



Udržitelnost v textilním a oděvním průmyslu

Bakalářská práce

Studijní program: B3107 – Textil

Studijní obor: 3107R007 – Textilní marketing

Autor práce: **Šarlota Kadaňková**

Vedoucí práce: Ing. Pavla Těšinová, Ph.D.





Sustainability in the textile and fashion industry

Bachelor thesis

Study programme: B3107 – Textil

Study branch: 3107R007 – Textile marketing - textile marketing

Author: **Šarlota Kadaňková**

Supervisor: Ing. Pavla Těšínová, Ph.D.





Zadání bakalářské práce

Udržitelnost v textilním a oděvním průmyslu

Jméno a příjmení: Šarlota Kadaňková
Osobní číslo: T16000273
Studijní program: B3107 Textil
Studijní obor: Textilní marketing
Zadávající katedra: Katedra hodnocení textilií
Akademický rok: 2018/2019

Zásady pro vypracování:

1. Definujte pojem udržitelnosti v textilním a oděvním průmyslu. Uveďte nejdůležitější rozdíly udržitelné a standardní produkce a životní cyklus výrobků.
2. Provedte rozbor trhu a směřování výrobních firem. Uveďte příklady podle klasifikace trhu.
3. Vyberte část životního cyklu oděvního výrobku a otestujte změny při používání pomocí relevantních vlastností.
4. Shrňte získané poznatky a diskutujte rozdíl mezi udržitelnou výrobou a délkou životního cyklu výrobku.

Rozsah pracovní zprávy:

30 – 40 stran

Forma zpracování práce:

tištěná/elektronická



Seznam odborné literatury:

FLETCHER, Kate. Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys. London: Routledge, 2014. ISBN 9780415644563.

GWILT, Alison. A Practical Guide to Sustainable Fashion: (Basic fashion design). London: Bloomsbury Academic Fairchild, 2014. ISBN 9782940496143.

ČSN EN ISO 15487 (800854) Textile – Metoda pro hodnocení vzhledu oděvů a dalších hotových textilních výrobků po domácím praní a sušení. Katalogové číslo 86918, Datum schválení 1. 10. 2010, Datum účinnosti 1. 11. 2010, Počet stran 16 stran formátu A4, EAN kód 8590963869186.

Vedoucí práce:

Ing. Pavla Těšinová, Ph.D.
Katedra hodnocení textilií

Datum zadání práce:

16. října 2018

Předpokládaný termín odevzdání:

18. dubna 2019

Ing. Jana Drašarová, Ph.D.
děkanka

V Liberci 28. března 2019



doc. Ing. Vladimír Bajzík, Ph.D.
vedoucí katedry

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

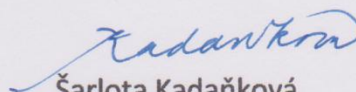
Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že texty tištěné verze práce a elektronické verze práce vložené do IS STAG se shodují.

16. 4. 2019


Šarlota Kadaňková



Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce paní Ing. Pavle Těšinové, Ph.D. za pomoc při tvorbě této práce. Také bych ráda poděkovala všem respondentkám, které se mou úzce spolupracovaly a byly velmi užitečné při realizaci této práce. V neposlední řadě chci také poděkovat mé rodině a blízkým přátelům, kteří mě velmi podporovali a motivovali při realizaci závěrečné práce a po celou dobu studia.





Anotace

Bakalářská práce se zabývá udržitelností v textilním a oděvním průmyslu, která je reakcí na problematiku klasické módní produkce a jejího dopadu na životní prostředí a negativní spotřební chování. V teoretické části popisuje vznik udržitelného rozvoje, definuje související pojmy a pomocí životního cyklu výrobku představuje ideální vývoj udržitelného produktu. Dále se zabývá jednotlivými kategoriemi trhu. V experimentální části má za cíl měřit užité vlastnosti tří produktů různého původu a hodnotit změny, které nastanou vlivem jejich opotřebení. Celková koncepce práce je soustředěna na udržitelný výrobek a jeho vlastnosti, které jsou měřeny nedestruktivními metodami. Následně byla vyhodnocována předpokládaná trvanlivost výrobků. Výsledky jsou posuzovány z hlediska objektivního měření a subjektivního hodnocení. Pro hodnocení bylo použito dotazníkové šetření. Pomocí získaných dat se hodnotila životnost výrobku.

Klíčová slova: udržitelnost, oděvní průmysl, životní cyklus, masová produkce

Annotation

The work is focused on sustainability in textile industry and fashion industry. Continuously is focused on fashion market and describes it in different levels. The work is divided into theoretical and practical part. In theoretical part it describes origin of and purpose of sustainable development. It defines related concepts and consequently through the product life cycle, it represents alternative production methods. The experimental part aims to explore the three clothing products of various productions, which are viewed from the perspective of sustainability. It evaluates their relevant properties before and after a certain period of use. These properties are examined by a non-destructive method. The results of wearing the textile product are evaluated by objective measurements and subjective evaluation of the respondents. A questionnaire survey was used for the evaluation. The data obtained were used to evaluate the life of the product.

Keywords: sustainability, fashion industry, lifecycle of product, mass production

ÚVOD

V současné době sílí důraz, který je dán tématům ekologie a životního prostředí. Naléhavost těchto témat přirozeně vyplývá z ohrožení planety, které může být důsledkem nepřiměřeného zásahu člověka. Dnešní životní styl charakterizuje konzumerismus, rychlé životní tempo, plýtvání a úpornost, které jdou proti hodnotám, jako jsou skromnost, úcta a šetrnost. V průběhu posledních desetiletí je tématem mnoha odvětví právě udržitelný rozvoj, který je přirozenou reakcí těch, kteří cítí odpovědnost obnovit nebo bránit hodnoty, které slouží dobru současných i budoucích generací.

Jedním z odvětví, které na tomto má z velké části podíl, je módní průmysl. Velká nabídka a nadprodukce zboží, které jsou vyráběny a dodávány do obchodů každým týdnem, neodpovídají skutečné potřebě, ale spíš se jedná o nepřiměřený konzumerismus. Tato nadprodukce a využívání přírodních zdrojů je příčinou jejich nadměrného čerpání. Svůj podíl na tom má i textilní průmysl. Problém se týká samotné výroby od pěstování a zpracování surovin až po konečný materiál.

V průběhu posledních desetiletí se to dostalo do takové podoby, kdy je potřeba tento problém řešit. Základní snahou není okamžitě přestat vyrábět módní zboží a vrátit se zpět k řemeslným technikám. Spíše je potřeba se vzdělávat v tomto odvětví a věnovat mu větší pozornost a změnit dosavadní návyky společnosti. Řada značek a designérů proto vyvinula některé způsoby jak tomuto přílišnému trendu zabránit. Těmito způsoby jsou určité cesty, kterými se výrobci a spotřebitelé snaží eliminovat tyto problémy a hledají cesty jak jim předejít. Tento způsob nám popisuje tzv. model „udržitelné módy“, který se alternativním způsobem snaží navrhnout lepší řešení.

V první polovině teoretické části, se práce zabývá obecným modelem udržitelného rozvoje. Následně práce zkoumá význam a pojem udržitelné módy. Tento model bude aplikovat na životní cyklus výrobku, pomocí kterého objasní základní techniky, který představuje udržitelný model výrobku od návrhu až po jeho konec životnosti. V druhé polovině je důležité, představit obecnou hierarchii módního trhu, která slouží k lepšímu pochopení šesti úrovní trhu.

Experimentální část práce zkoumá udržitelný textilní výrobek a srovnává ho s textilními výrobky pocházející z běžných produkcí. Cílem praktické části je zjistit, jak se liší jednotlivé výrobky hned z několika hledisek. Prvním důležitým hlediskem je



informovanost o původu produktu. Zde bylo důležité se zaměřit na informace, které jednotlivé značky uvádějí a kolik jsou schopni doložit. Dalším hodnotícím aspektem jsou relevantní vlastnosti výrobků. V této části práce zkoumá životnost výrobků a jejich opotřebení po simulovaném půl roku používání. Posledním hodnotícím prvkem je dotazníkové šetření, ve kterém respondenti subjektivně vyjadřují a hodnotí tyto relevantní vlastnosti. Na základě těchto objektivních a subjektivních hodnocení, jsou vyhodnoceny celkové rozdíly mezi výrobky a zjištěny jejich výhody a nedostatky.

Cílem této práce, je definovat praktiky výrobního procesu v udržitelné produkci a předložit jeho ideální obraz. Dále změřit, u kterého výrobku nastanou největší změny užitných vlastností po určité době opotřebování. Jaké rozdíly jsou v užívání oděvů z běžné konfekce a z udržitelné. Dále vyzdvihnout odlišnosti mezi výrobky a zvážit různé aspekty, vedoucí k rozhodnutí pro etičtější a ekologičtější výrobek. Cílem je vzbudit zájem spotřebitelů o informovanosti původu výrobků a především to, co stojí za jejich produkcí.



Obsah

ÚVOD	8
1. UDRŽITELNÝ ROZVOJ	13
1.1. Environmentální pilíř	13
1.2. Ekonomický pilíř.....	14
1.3. Sociální pilíř	14
1. MÓDNÍ, ODĚVNÍ A TEXTILNÍ PRŮMYSL	15
1.1. Textilní průmysl.....	15
1.2. Módní průmysl.....	16
1.3. Oděvní průmysl.....	17
1.3.1. Fast fashion.....	17
1.3.2. Slow fashion	19
2. ŽIVOTNÍ CYKLUS	20
2.1. Design	21
2.1.1. Materiál.....	21
2.1.2. Konstrukční techniky.....	25
2.2. Výroba.....	26
2.3. Distribuce	28
2.4. Užívání produktu.....	30
2.5. Konec životního cyklu výrobku	30
3. KLASIFIKACE MÓDNÍHO TRHU	33
3.1. Dělení módního trhu	34
3.1.1. Haute couture.....	34
3.1.2. Ready to wear	34
3.1.3. Greenwashing	37
4. EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST	39
4.1. Charakteristika výrobků a jejich původ	39
4.2. Způsob měření relevantních vlastností.....	44
4.2.1. Barevnost	45
4.2.2. Vzhled.....	47
4.2.3. Hmotnost	50
4.2.4. Rozměry	51
4.3. Diskuze výsledků měření	52



5.	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	53
5.1.	Dotazníkové šetření.....	53
5.2.	Respondenti.....	54
5.3.	Diskuze výsledků	55
6.	ZÁVĚR.....	57



Seznam obrázků

<i>Obrázek 1. Model udržitelného rozvoje</i>	14
<i>Obrázek 2 Textilní a oděvní dodavatelský řetězec [5]</i>	16
<i>Obrázek 3 Životní cyklus textilního výrobku [30]</i>	20
<i>Obrázek 4 Ochranná známka Fair trade [14]</i>	23
<i>Obrázek 5 Ochranná známka certifikace GOTS [15]</i>	24
<i>Obrázek 6 Bunda vyrobená metodou upcycling [19]</i>	26
<i>Obrázek 7 Tričko ušito bezešvou technikou [20]</i>	26
<i>Obrázek 8 Sřihová konstrukce, při níž je využito metody Zero waste [24]</i>	27
<i>Obrázek 9 Nike model Flyknit vytvořený technikou bezodpadového pletení [25]</i>	28
<i>Obrázek 10 Ochranná známka Ekologicky šetrného výrobku [28]</i>	29
<i>Obrázek 11 Ochranná známka Ecolabel [28]</i>	29
<i>Obrázek 12 Kategorie módního trhu [30]</i>	33
<i>Obrázek 13 Tričko z udržitelné produkce</i>	42
<i>Obrázek 14 Tričko z masové produkce</i>	42
<i>Obrázek 15. Vzhled povrchu vzorku T1 před a po době užívání.</i>	47
<i>Obrázek 16 Vzhled vzorku T2 před a po době užívání</i>	48
<i>Obrázek 17 Soustava obrázku vzorku T3 před a po 15 pracích cyklech a užívání</i>	48
<i>Obrázek 18 Rozměry vzorku</i>	51

Seznam tabulek

<i>Tabulka 1. Přehled textilních vláken a jejich alternativami [6]</i>	22
<i>Tabulka 2. Přehled dostupných informací o produktech.</i>	43
<i>Tabulka 3. SCI – S leskem (včetně zrcadlové složky)</i>	46
<i>Tabulka 4 SCE – bez lesku (bez zrcadlové složky)</i>	46
<i>Tabulka 5 Hmotnostní změny výrobků.</i>	50
<i>Tabulka 6 Odchytky parametrů vzorků po 15 pracích cyklech</i>	51
<i>Tabulka 7 Odchytky parametrů po 15 cyklech praní a následném nošení v relaxovaném stavu</i>	51
<i>Tabulka 8 Vyhodnocení míry změn</i>	52

1. UDRŽITELNÝ ROZVOJ

Pojem „udržitelný rozvoj“ je poměrně novodobým konceptem, jehož vznik byl reakcí na kumulující se problémy, plynoucí ze současného životního stylu. Jedná se tedy o hledání alternativní cesty v přístupu k výrobě a produkci, k využívání přírodních zdrojů a k vývoji lidské společnosti. Souhrnně lze tento koncept shrnout jako úsilí o to čelit klasickému přístupu ekonomického, sociálního a etického standardu udržitelnější formou. Cílem je tedy vybalancovat hospodářský růst s ekologickou stopou a sociálním blahobytem. Je jedním z nejdůležitějších rozvoje současnosti. [1]

Definice pojmu „udržitelný rozvoj“ se objevuje již roku 1987 ve zprávě Komise OSN pro životní prostředí a rozvoj, která později vešla ve známost jako tzv. „zpráva Brundlandové“. Definice pojmu je v ní charakterizována následovně: *„Udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který zajistí potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo splnění potřeb generací příštích, a aniž by se to dělo na úkor jiných národů“*. Základním předmětem zkoumání udržitelného rozvoje je tak vztah člověka a přírody. Prvotní úzký záběr na životní prostředí byl vlivem globalizace (nebo spillover - přelévání) postupně rozšířen i o etickou a sociální rovinu. [1] Jde především o to, aby základní oblasti života – lidé, planeta a ekonomika byly v rovnováze. Taktéž jde o rovnováhu mezi různými společenskými kulturami, více či méně vyspělými zeměmi, dneškem a budoucností apod. [2]

Tyto oblasti tvoří základní stavební „pilíře“ udržitelnosti. [3]

1.1. Environmentální pilíř

Pilíř zastupující planetu je vlastně vztahem lidí a přírody. Pojednává o dopadech lidských aktivit na životní prostředí. Snaží se umenšit konkrétní problémy, jako jsou emise uhlíku, nepřiměřený odpad, plýtvání vody či kvalita ovzduší. Je podnětný v tom proč a jak motivovat každého jednotlivce, aby se zamýšlel a měnil své návyky v péči o společný život na celé planetě. Toho se může docílit např. recyklací produktů či využívání veřejné dopravy na úkor osobní. [3]

1.2. Ekonomický pilíř

Tento pilíř tvoří hospodářskou činnost v dané společnosti. Zdá se být největší výzvou pro udržitelný rozvoj, je úzce spjat se sociální stránkou. Řeší pracovní kapacity, technologickou či organizační inovaci, vyšší kvalitu a produktivitu lidské práce a tím vším se snaží dosahovat dobrého hospodářského růstu. Některé ekonomiky vyvíjejí například méně energeticky náročné technologie šetrnější k životnímu prostředí. [3]

1.3. Sociální pilíř

Tento pilíř se zabývá celkovou společností. Snaží se docílit vyrovnanosti mezi skupinami a jednotlivci, rozdíly mezi státy s vyspělou ekonomikou a zaostalými zeměmi. V další řadě se také snaží o dostupnou lékařskou péči a přístup k hygieně. Týká se také rasové a náboženské nesnášenlivosti a sociální začlenění vyloučených tzn. seniorů a zdravotně postižených. Klade si za cíl motivovat a celkově vzdělávat společnost. [3]



Obrázek 1. Model udržitelného rozvoje

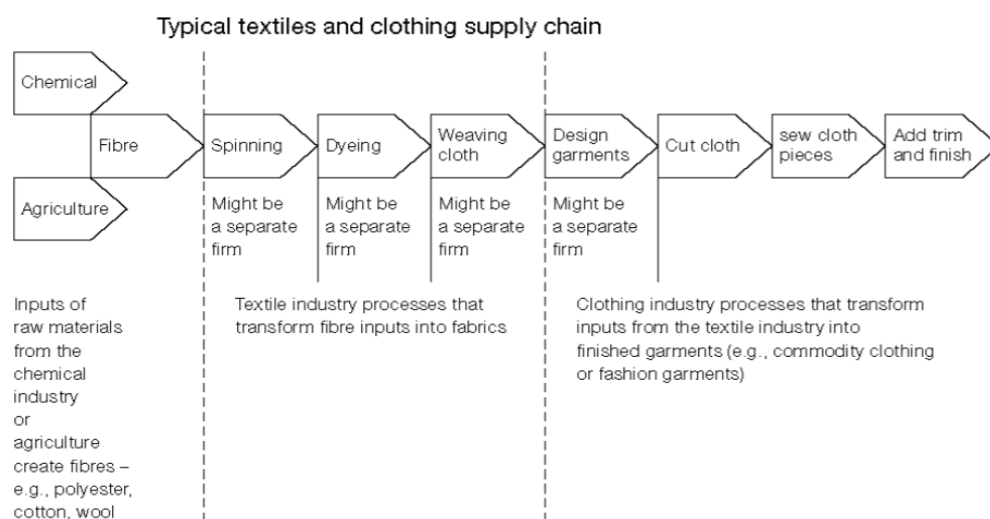
1. MÓDNÍ, ODĚVNÍ A TEXTILNÍ PRŮMYSL

Odívání je jedna ze základních potřeb člověka. Jde o každodenní aktivitu, která se stává pro někoho stereotypní nutností, pro jiného je mírou vlastní kreativity a utváření identity. V prvopočátku splňoval oděv zejména pro jeho nutnost hlavně funkční hodnotu. Estetickou hodnotu získává postupně. Důležitý je rovněž jeho význam společenský, například když vypovídá o postavení člověka nebo příslušnosti ke skupině nebo jinému celku. Ze skromných začátků přechází díky svému významu a tvůrčímu potenciálu v uznávané řemeslo. A vývoj jde dál směrem k novějším a dokonalejším technologiím zpracování, zlepšování vlastností textilních materiálů až po samotné výrobky. Tempo vývoje však poněkud mění jeho účel. Dnes má oděvní průmysl podobu vrcholného konzumerismu, kde již nejde na prvním místě o funkční hodnotu, ale spíše převládá hodnota estetická. Dá se říci, že tato hodnota stojí za samotným vznikem oděvního průmyslu a jeho vývojem až do dnešní podoby. Ten se stal multibiliardovým dolarovým globálním podnikem, jehož podstatou je hlavně vydělat co nejvíce peněz, vyrobit co největší počet kusů oblečení a následně ho prodat. [4]

1.1. Textilní průmysl

Hlavním vstupem do celého oděvního a módního průmyslu je průmysl textilní. V tomto procesu se vyrábí hlavní surovina pro výrobu oděvů. Probíhá v něm mnoho důležitých operací, které jsou součástí celého výrobního procesu. Prvotní výrobci se nacházejí v zemědělství, odkud pocházejí přírodní vlákna, či v chemickém průmyslu, kde se zpracovávají vlákna chemická. Výstupy z těchto dvou primárních odvětví jsou vstupem do textilního průmyslu, ve kterém jsou vyráběny textilie. Ty se pak stávají vstupní surovinou do průmyslové výroby oděvů. Na obrázku č. 2 lze vidět, že v textilním průmyslu probíhá několik procesů např. proces spřádání, pletení a tkaní. Tyto procesy jsou velice náročné na environmentální znečištění, které souvisí s využitím energie a produkováním pevného odpadu. V průběhu výroby textilií je také jedním z procesů barvení. Textil může být barven jako vlákno, příze či samotná tkanina. Tento proces je velice náročný na spotřebu vody, energii a chemikálie. Při barvení vznikají odpady, které jsou zdrojem znečišťujících kovových látek jako je měď, zinek a chrom. [6]

V zemích se špatnými pracovními podmínkami právě proces tisku a barvení může mít špatný vliv na zdraví lidí a životní prostředí. V této oblasti je vyvíjen tlak na snížení užívání těchto chemikálií, ale zatím nevzešlo žádné adekvátní řešení. V udržitelném průmyslu se snaží výrobci pracovat s přírodními barvivy nebo barvit výrobky s co nejnižšími odstíny tmavé. [5][6]



Obrázek 2 Textilní a oděvní dodavatelský řetězec [5]

Výchozím odvětvím je pak módní a oděvní průmysl. Zde je důležité rozlišovat podstaty obou průmyslů, které se liší zásadními rozdíly. [4]

1.2. Módní průmysl

Módní průmysl představuje tzv. „vysokou módu“. Taktéž nazývanou jako „haute couture“ (vysoká krejčovina) nebo luxusní módu. Podstatou luxusní módy je její vysoká úroveň. Její hlavní funkcí na oděvní scéně je udávat trendy každého půl roku, čímž inspiruje velké oděvní řetězce, které je pak přejímají z přehlídkových mol. Proto je cílena především na samotný design. Další důležitou součástí je výroba, která si drží kvalitní techniky a zpracování. Součástí výroby je taktéž distribuce a samotný prodej. Proto je důležitý marketing, který zahrnuje propagaci a reklamu. V módním průmyslu mají dominantní postavení hlavně známé obchodní domy a luxusní značky, jako např.

Luis Vuiton, Prada či Gucci. Tyto značky prezentují nové trendy na světových přehlídkových molech i na jiných módních událostech. [4]

1.3. Oděvní průmysl

V mnohem větším měřítku je dnes rozšířen oděvní průmysl, který nese název „masová móda“. Jinými slovy je to nadprodukce oblečení, kterou módní řetězce naskladňují každým týdnem na pulty svých obchodů. Představuje mimosezónní kolekce, které jsou pod časovým tlakem zadavatelů vyráběny ve velkém množství za málo peněz v zemích třetího světa. K této nízkonákladové výrobě se používají nekvalitní materiály s vysokým podílem toxinů a pesticidů. Využívají se nešetrné barviva k životnímu prostředí, které mají špatný vliv, který dopadá na samotného uživatele. [4]

Od počátku 90. let 20. století se začíná projevovat vliv módní výroby na ekologické a sociální systémy. Dnes se odhaduje, že oděvy které jsou vyráběny ve 25 zemích EU, představují 5% až 10% dopadů na znečišťování životní prostředí. Je odůvodněné předpokládat, že 25% celosvětově spotřebovaných chemikálií se používá na barvení textilií a 20% globálního znečištění vody je právě kvůli dokončovacímu procesu při výrobě textilií, kam patří i barvení. [7]

Tento masový průmysl je postaven na rychlé výrobě, rychlému užívání, které souvisí jeho kvalitou a rychle měnícím se trendem, které po chvíli ztrácí svoji životnost. Pro neustálý přísun nových nápadů na každotýdenní kolekce, slouží inspirace z přehlídkových mol luxusních módních značek. Proto se téměř v krátkém čase objeví na pultech běžně dostupné konfekce podobné kusy oblečení. Ekvivalentem této „masové módy“ je termín „**fast fashion**“, který je uváděn ve volném překladu jako „rychlá móda“.

1.3.1. Fast fashion

Vlivem konzumerismu společnosti a ekonomické expanze se tato produkce za poslední léta značně rozšířila. Na trhu existuje velká nabídka a poptávka. Téměř

každotýdenní kolekce nového oblečení udává trend a tím nutí spotřebitele chtít stále nové a aktuální zboží. Už není mezníkem roční období, protože každým týdnem přibývají nové kolekce. Nákupní chování zákazníků je tedy neúměrné a neubývá, protože životnost výrobku se odráží na jeho kvalitě, na níž se při rychlé produkci neklade záměrně důraz. Spotřebitelé jsou neustále nuceni měnit svůj šatník. Při této rychlé produkci je tlak především na cenu. Ta hraje roli už v samotném výběru materiálu a s tím spojenou i výrobou. [6]

V deníku The Ecologist (2007) uvádí Kate Fletcher: *„Rychlá móda není o rychlosti, ale spíše o chamtivosti: prodávat více a tím mít více peněz. Čas je jedním výrobním faktorem, spolu s prací, kapitálem a přírodními zdroji a tyto aspekty se stlačují při dosahování maximálních zisků“* [8] To co je rychle, však není zadarmo a na to především doplácí levná pracovní síla a přírodní zdroje.

Hlavními aktéry, zastupujícími tento trh, jsou dva hlavní řetězce. Z hlediska počtu obchodů jde o skupinu Inditex, z hlediska obrátu jde o módní dům Hennes&Mauritz. Ten v posledních letech, předběhl skupinu Inditex o několik stovek milionů dolarů. Spolu tvoří největší módní hráče na poli „zrychlené módy“. [9]

Co způsobilo větší povědomí o této produkci a přilákalo tak řadu médií a širokou veřejnost, byla až tragická událost, která se stala 24. dubna 2013. U města Savara nedaleko hlavního města Bangládeše se zhroutila osmipodlažní budova Rana Plaza, jež byla sídlem několika továren na výrobu oděvů. Důvodem byl technický problém budovy a špatná konstrukce. V troskách zahynulo 1100 lidí a dalších tisíc se neobešlo bez zranění. Továrna zastupovala a vyráběla pro známé značky jako Benetton, KiK, Mango, Primark, Children's place a Wal-Mart. Na základě této tragédie, která se zapsala do celosvětového povědomí, vzniklo hnutí „Fashion Revolution“¹. Jejím posláním je změnit současný systém módního průmyslu. Celosvětově se do kampaně zapojilo přes 70 zemí, včetně České republiky. [10][11][12]

¹ „Fashion Revolution“ reorganizace která se podporuje myšlenku pomalé módy, dělá osvětu ve světě pomocí pořádaných akcí. Je v ní zapojeno mnoho států včetně České Republiky. Dostupné z: <https://www.fashionrevolution.org/>

1.3.2. Slow fashion

V roce 2007 tento termín poprvé použila Kate Fletcher pro deník The Ecologist. *“Pomalá móda je o navrhování, výrobě, konzumaci a lepším životě výrobku. Pomalá móda není založena na čase, ale na kvalitě. Pomalý, není opakem rychlého, spíše jde o odlišný přístup, v němž jsou si návrháři, maloobchodníci a spotřebitelé více vědomi dopadu produktů na pracovníky, komunitu a ekosystémy.”* [8]

Koncept pomalé módy je opakem „rychlé módy“. Koresponduje s hnutím Slow Food Movement, jež má stejnou ideu a to spojit potěšení a jídlo s vědomím odpovědnosti. Na této psychologii funguje i pomalá móda. Snaží se být odpovědná s vybalancováním lidských hodnot, životního prostředí a samotného zisku. Její podstatou je, že móda je především součástí kultury a týká se volby a odpovědnosti. Probouzí v člověku jeho identitu a umožňuje mu být kreativní. Proto je potřeba být uvědomělý. Klade si za úkol čelit rychlé módě, a to především v odpovědnějším přístupu k odívání. Upřednostňuje kvalitu před kvantitou. Mění koncept samotného podniku a jeho vztahy s jednotlivými členy. Dává podnikům čas na vybudování vztahů mezi sebou. Umožňuje dodavatelům plánovat objednávky, předvídat počet potřebných pracovníků a dlouhodobě investovat. Pracovníkům nabízí lepší podmínky. To se pak projevuje na celkové výkonnosti zaměstnanců a jejich ochotě pracovat. Tato investice do samotných pracovníků a kvality produkce je však drahá. Tento systém však nenutí zákazníka, kupovat zboží s každým příchodem nového trendu, ale investovat do kvalitnějšího a dlouhodobějšího oblečení. S tím souvisí také distribuce. V nespolední řadě jde o to, že pomalý design utváří lepší integritu mezi návrhářem a výrobcem, výrobcem, oděvem a samotným uživatelem. [6][8]

Zdá se být až nemožné docílit této idee, to znamená docílit každého kroku udržitelně. V udržitelné produkci se proto nabízí mnoho alternativních přístupů a je na každém výrobcu, kterou cestu zvolí k výrobě toho svého. Během posledních desetiletí došlo k mnoha snahám o zvýšení efektivnosti zdrojů módního sektoru. Výsledkem je řada výrobků, které využívají materiály s nižším dopadem na životní prostředí. Taktéž použití řemesla a jeho výrobní procesy a více transparentních výrobních řetězců s účinnějším využíváním zdrojů, techniky, které využívají méně energie a vody při praní a čištění oděvů. V neposlední řadě taky různé možnosti jak využít oděv po jeho prvním životním cyklu. [6]

V oblasti udržitelného rozvoje neexistuje jeden rámcový přístup. Lze k němu přistupovat mnoha různými cestami. Tyto cesty a efektivní způsoby využití jsou popsány a vysvětleny v další kapitole, která se zabývá životním cyklem udržitelného textilního výrobku. [7]

2. ŽIVOTNÍ CYKLUS

Životní cyklus se celkově chápe jako vývoj produktu, podniku, projektu či jiného subjektu až od fáze jejich ukončení. V udržitelném rozvoji, který je zaměřený na módní produkt, definuje Gwilt jeho obecný termín jako cestu, výroby surového vlákna až do fáze jeho odstranění. Jak již bylo zmíněno, celkově udržitelného produktu není možno dosáhnout jedním přístupem. Jednotlivé etapy vývoje nemusí mít návaznost na ty další. Tato kapitola zavádí řadu strategií, které jsou rozvedeny a rozděleny pomocí klasického modelu životního cyklu výrobku. Ten jednotlivě popisuje techniky týkající se designu, výroby, distribuce, užívání a konce životního cyklu výrobku. [7][13]



Obrázek 3 Životní cyklus textilního výrobku [35]

2.1. Design

První fáze životního cyklu oděvu, zahrnuje výzkum trhu a trendů, vývoj koncepce a navrhování kolekcí. Tento proces zahrnuje taktéž identifikace a získávání tkaniny, taktéž je důležité myslet na dokončovací procesy, už při vzniku návrhu. Proto je design důležitý z hlediska výběru materiálu a strpěné techniky. [13]

Eko design

Způsob, který ovlivňuje design výrobku, který čelí dopadu na životní prostředí během životního cyklu výrobku. Předchází, omezuje a eliminuje dopady, které mohou vznikat při výrobě a tím ničit přírodní zdroje planety. [13]

Strategie udržitelného designu

Jedná se o rámcový přístup, který mohou využívat designéři proto, aby snížili časté dopady, které vznikají při výrobě, používání a likvidaci výrobku. Tento model byl zkoumán v průmyslovém designu po dobu pěti let a poté byl přijat a využíván designéry v módním průmyslu. [13]

Na samotném začátku je tedy potřeba uvažovat o celkovém designu nového výrobku a vším co s ním souvisí. Materiál hraje podstatnou roli v současném chápání toho, co oděv a textil dělá udržitelný. V tomto kroku je tedy ústředním faktorem jeho výběr. Je to velmi důležitá část výroby, protože při ní lze eliminovat až 80% negativních dopadů na životní prostředí. [6]

2.1.1. Materiál

V dnešním módním a textilním průmyslu je těžké najít rozmanitost materiálů. Až 80% světového trhu s textilem tvoří bavlna a polyester. Udržitelná strategie nechce přestat používat tyto dva typy vláken, ale spíše vytváří prostor alternativním materiálům, které jsou získávány např. ze zbytků surovin či jiných zdrojů. Konvenční produkci bavlny lze nahradit organickou bavlnou. Pro eliminaci pesticidů a snížení spotřeby vody se mohou využít vlákna jako len, konopí a lyocell. Stejně jako bavlnu, lze nahradit i polyester biologicky rozložitelnými vlákny jako je vlna. Alternativní

typem vlákna je vlákno vyrobené z kukuřičného škrobu, které snižuje závislost na ropě. Snahou je tedy využít menšinové typy vláken, jejichž výrobou se sníží spotřeba zdrojů a podpořit regionální výrobu. [6]

V textilním průmyslu se zpracovávají dva druhy vláken: přírodní a vyráběná. Přírodní vlákna mohou být rostlinného nebo živočišného původu. Vyráběná vlákna jsou získávána z různých surovin rostlinného a živočišného původu a syntetických polymerů. [6]

V oblasti udržitelnosti výroby textilních materiálů se často vnímá, že syntetická vlákna jsou „špatná“ a přírodní vlákna „dobrá“. To však není zcela zřejmé. Na výrobu 1kg bavlny se spotřebuje až 8000 litrů vody a naopak, u výroby 1kg polyesterového vlákna, se nespotřebuje žádná voda nebo jen malé množství. Na druhou stranu se na výrobu polyesteru spotřebuje dvojnásobného množství energie než u bavlny ve stejném množství. [6].

V udržitelném průmyslu se stále vyvíjí jejich alternativy. [6].

Tabulka 1. Přehled textilních vláken a jejich alternativami [6]

Kategorie materiálů	Běžně používané	Alternativní materiály
Syntetická vlákna	<i>Polyester</i> <i>Nylon</i> <i>Akryl</i> <i>PVC kůže</i>	<i>Recyklovaný polyester</i> <i>Recyklovaný Nylon</i> <i>Recyklovaný Akryl</i> <i>Recyklované nebo upcyklované materiály</i> <i>Eko-inteligentní polyester</i>
Syntetická vlákna přírodního původu	<i>Viskóza</i> <i>Bambusové vlákno</i>	<i>Lyocell nebo Tencel</i> <i>Bamusový lyocell</i> <i>Recyklované nebo upcyklované textilie</i>
Přírodní rostlinná vlákna	<i>Bavlna</i>	<i>Organická bavlna</i> <i>Konopí</i>

Přírodní živočišná vlákna	<i>Konvekční hedvábí</i>	<i>Organická vlna Recyklované zvířecí vlákna Divoké hedvábní Vlákna jako mohér</i>
Kožešiny	<i>Srst Pannenská vlna</i>	<i>Recyklovaná kůže Recyklovaná zvířecí srst</i>

Fair-trade textilie

Tento způsob podpory udržitelného průmyslu, který se nazývá fair trade, neboli „spravedlivý obchod“, usiluje o podporu společnosti. Konkrétně podpory živobytí lidí, kteří nežijí v lehkých podmínkách. Nabízí jim za jejich služby a zboží spravedlivé ohodnocení. Toho je možné docílit reinvestováním zisku zpět do místních komunit. Tento způsob podpory je chráněný známkou fair trade. V textilním průmyslu však tato certifikace nepokrývá celý výrobní proces oděvu. [13]



Obrázek 4 Ochranná známka Fair trade [14]

Organická bavlna

Produkce bavlny se za poslední léta skoro až ztrojnásobila. Výroba takového množství je velmi náročná na dopad životního prostředí. Velkou výzvou udržitelného průmyslu je právě pěstování bavlny, které spočívá ve snaze snižovat pesticidy, hnojení a užívání vody. Pěstování bavlny organicky znamená, že se nepoužívají syntetické pesticidy, hnojiva nebo růstové regulátory. Organický systém se vyhýbá použití syntetických

pesticidů a hnojiv, ale využívá přírodních metod pro regulaci škůdců a plevelů. Velká pozornost je tedy kladena na pěstování lokálně přizpůsobených odrůd, mechanická kontrola plevelu a střídáním půdních ploch pro uchování živin. [6].

Organické metody pěstování bavlny nabízí však více přístupů. Jeden z přístupů je tzv. „**low-chemical cotton**“, který se snaží snížit používání chemických látek. Jeho metody mohou být např. integrovaná ochrana proti škůdcům (IPM) nebo zavedení geneticky modifikovaných odrůd (GM). Nedávná studie ukazují, že geneticky modifikované bavlněné plodiny pokrývají až 60% celosvětové produkce. Kromě omezování chemických látek, používaných při pěstování, je také důležité omezit spotřebu vody tzv. „**low-water-use cotton**“, potřebné k zavlažování. Přibližně 50% bavlníkových plodin je zavlažováno, zbytek částečně zavlažována nebo pomocí dešťové vody. Bavlna, která je zavlažována jen dešťovou vodou, však inklinuje k horší kvalitě. Nabízí se proto další účinná technika a to kapkové zavlažování, které ve srovnání s klasickým zavlažováním šetří až 30% spotřeby vody. [6]

Certifikace GOTS

Nejpřísnější mezinárodní bio textilní certifikace je považována „Global Organic Textile Standard“ (GOTS) v překladu: Globální norma pro organické textilie. *„Je uznávána jako přední světová norma pro zpracování textilií vyrobených z organických vláken. Vymezuje environmentální kritéria na vysoké úrovni v celém dodavatelském řetězci organických textilií a vyžaduje dodržování sociálních kritérií.“* [15] V procesu výroby se musí dodržovat určité zásady.

Tato certifikace garantuje, že na textilní výrobek bylo využito minimálně 70% organických vláken. Ze zbylých 30% vláken, může maximálně 10% obsahovat vlákna chemická. [15]



Obrázek 5 Ochranná známka certifikace GOTS [15]

2.1.2. Konstrukční techniky

Jak již bylo zmíněno, v designu hrají podstatnou roli udržitelné strategie, mezi které patří v této oblasti konstrukční techniky. Návrhář by se ve své tvorbě měl zabývat celkovým výrobním cyklem produktu. Je proto důležité již při samotném designu myslet na konec životnosti produktu a myslet na určitá opatření.

Zde se taktéž nabízí různé cesty, kterými je například „**Návrh pro demontáž**“ neboli „Design for disassembly“. Tato strategie spočívá v tom, že produkty jsou navrhovány tak, aby se daly na konci životnosti snadno rozebrat. Samotný design spočívá v jednoduchém střihu, který usnadňuje recyklaci po ukončení životního cyklu. Tento design je také nazýván elegantní či inteligentní, protože se při něm používá méně materiálu, což šetří náklady. Je ho možné navrhnout také pro více využití. To většinou závisí na střihu, který pomocí různých doplňků umožňuje být více variabilní. Těmito doplňky jsou například zipy, knoflíky či poutka. [7][13][16]

Součástí tohoto designu je taktéž „**návrh pro recyklaci**“, spočívá především ve výběru materiálu, který pak zaručí, aby byl snadno zlikvidovatelný například kompostováním. Příkladem toho typu využití jsou potravinové sáčky „FRUSACK“, které slouží jako alternativa za igelitové pytlíky, které po své životnosti jsou kompostovatelné. Iniciativita těchto typů designů má za cíl především to, aby se usnadnila recyklace materiálů a jejich součástí po ukončení jejich životního cyklu. [7][16][17]

Další konstrukční technikou je tzv. „**minimalizace konstrukce švů**“, která se týká spíše samotné výroby. Jedná se o techniku, která má za cíl snížit počet švů v oděvu. Výhodou je, že šetří materiál a zkracuje výrobní proces. Taktéž přispívá k větší volnosti oděvu, čímž zvyšuje pohodlí uživatele. [6][13][16]

Forma udržitelného designu může spočívat také ve strategii návrhu „**upcycling**“. Pracuje na principu přetváření již použitých materiálů a oděvů, které inovuje a vytváří z nich nový produkt. Tato technika tedy značně šetří energii, materiál a vodu. Ukázala se jako velmi oblíbená u současných návrhářů a oděvních tvůrců, kteří se značně rozvíjejí ve své kreativní činnosti. Každý kus tvoří jako originál, proto je mnohdy náročné docílit dobrého designu. Na tuzemském trhu pracuje s touto technikou značka Winwinlove. [6][16][18]



Obrázek 6 Bunda vyrobená metodou upcycling [19]



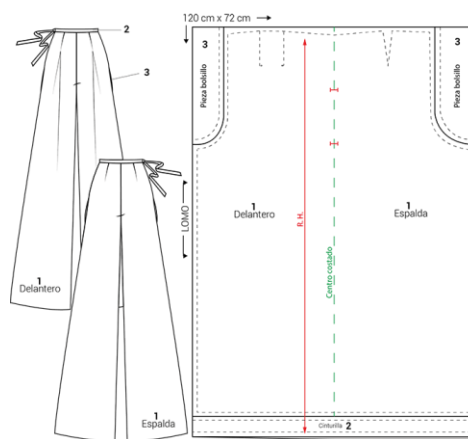
Obrázek 7 Tričko ušito bezešvou technikou [20]

2.2. Výroba

Po fázi designu produktu přichází na řadu jeho samotná výroba. Jakmile se stanoví koncept návrhu a vybere se vhodná tkanina, začíná se s procesem výroby. U této fáze je potřebné sledovat různé aspekty, které mají dopad na životní prostředí. V této fázi se designéři zaměřují hlavně na dva problémy, redukci chemikálií a energie, vznikající při výrobě a redukci textilního odpadu. Taktéž se snaží podporovat lokální výrobu a využívat co nejvíce dostupných zdrojů. Příkladem přístupu k lokálním zdrojům je značka Veja. Vyrábí tenisky, mezi jejichž hlavní komponenty patří bavlna s gumou. Produkci zaměřili na Brazílii, kam cílí její produkci a lokální zdroje. Zachovávají si dobré vztahy s výrobcí a distributory. Uvádí, že jsou pro ně důležití samotní pracovníci a kladou jim dobré podmínky. [13][21]

V procesu řezání, výroby a úpravy, je zhruba 15% zbytečného odpadu, který vzniká během přípravy výroby produktů. V reakci na tento problém se objevila myšlenka některých designérů, aby zavedli metody, které redukuje tento odpad. Těmi jsou například metoda „Zero waste“, neboli „nulový odpad“. Technologie umožňuje výrobcům znatelně eliminovat odpad, který vzniká při výrobě. Tato metoda spočívá ve střihu, který je navrhnut tak, aby při výrobě nebylo použito více než jeden kus materiálu na celý oděv. Tedy, aby vznikl bez nutnosti řezání a stříhání. Touto technikou se zabývá

celá škála módních designérů a značek jako například značka The North Face, která již vytvořila několik výrobků. Z tuzemského trhu se jedná o značku 7dub, která např. představuje tuto techniku ve své kolekci „The Stripes“. [6][13][22][23]



Obrázek 8 Střihová konstrukce, při níž je využito metody Zero waste [24]

Mezi další technikou je zmiňovaná trvanlivost, tedy „**návrh pro trvanlivost výrobku**“. [13]

Mezi další metody, které snižují dopad na životní prostředí, jsou inovativní výrobní technologie jako „**bezodpadové pletení**“, či tzv. „celoplášť“. Bezodpadové pletení se týká pleteniny, která je vytvořena z jednoho kusu, přímo na pletacím stroji. Pomocí této výroby lze redukovat energii o 30 až 40%, než u klasické konveční výroby. Další výhodou je snížení nákladů na pracovní sílu. Tato metoda je hojně využívána na sportovní oblečení, spodní prádlo, či bezpečnostní vybavení. Sportovní značka Nike vytvořila běžeckou obuv Nike Flyknit. Pomocí této techniky docílila maximální pohodlnosti a komfortu obuvi při nošení. [6][25]



Obrázek 9 Nike model Flyknit vytvořený technikou bezodpadového pletení [25]

2.3. Distribuce

Důležitým faktorem je distribuce, která se stává součástí celého výrobního procesu. Distribuční síť jsou důležité jak k přepravě materiálů, tak v procesu navrhování a výroby. Následuje přeprava hotových výrobků k maloobchodníkům, které putují k samotným zákazníkům. Jedná se o environmentální dopady spojené s přepravou mezi dodavateli a výrobcí napříč kontinenty. V tomto procesu se tedy musí brát ohledy na to, jakým způsobem jsou odesílány tyto produkty a jakým druhem dopravy. Tyto dopady ovlivňují také životy a blahobyt mnoha lidí. [13]

V textilním průmyslu se však využívá materiálů a služeb, za co nejnižší cenu. Ty vedou k tomu, že se využívá spolupráce s dodavateli a výrobcí na jiných kontinentech. Na první pohled se může zdát, že jde hlavně o ekonomický význam, ale tyto dopady se týkají všech typů dopravy. Nákladních lodí, letadel či kamionů. Tyto systémy využívají pohonné hmoty, které jsou příčinou znečišťování životního prostředí a vzniku skleníkových plynů. [13]

Často se stává rozhodujícím aspektem cena, která hraje roli při výběru dodavatele a suroviny. Ze zámorí může být levnější než z místních lokalit. Pro designéry je výzvou, aby spolupracovali s lokálními zdroji a místními pracovníky a informovali se, jaké dopravní systémy jsou používány. Dalším faktorem může být používání alternativních typů paliv, jako jsou biopaliva. [13]

Součástí distribuce je také balení. Mnohdy módní řetězce nedbají na množství obalů a plastických sáčků, které jsou zapotřebí k ochraně produktu. Tyto obaly jsou v mnoha případech potřebné k udržení čistého a nepoškozeného výrobku. Vzhledem k některým druhům dopravy je to nutné. Taktéž se to týká přepravy v krabicích, které jsou přepásané plastovými páskami, zde se nabízí alternativa použití papírových pásků. Proto se iniciuje, aby se na výrobu těchto obalů používaly recyklované materiály. Některé luxusní značky reagují na tento problém a snaží se ho omezit. Podle deníku Smithers Group luxusní značka Gucci iniciuje ve své produkci 100% recyklované obaly. [27]

V tomto cyklu je další důležitou součástí označování výrobků. Zákazník by si měl být vědom některých informací, např. původem výrobku a přesným složením materiálu. Mnohdy zákazníci ztrácí pojem o tom, která značka je nejekologičtější nebo co zaručuje. U označení výrobku často není jasné, která značka je opravdu ekologická.

Mezi nejvěrohodnější značky se považují ty národní. V rámci Národního programu pro označování ekologicky šetrných výrobků, je těmto výrobkům uděleno značení Ekologicky šetrný výrobek (obr.10). Dalším značením výrobků, s šetrným přístupem k životnímu prostředí, je značka Ecolabel (obr.11), která vznikla na základě značení Evropské unie. Na rozdíl od značení Ekologicky šetrný výrobek, může být značka udělena produktům jen na mezinárodním trhu. [23]



Obrázek 10 Ochranná známka Ekologicky šetrného výrobku [28]



Obrázek 11 Ochranná známka Ecolabel [28]

2.4. Užívání produktu

Další fází je samotné užívání výrobků. To je důležitým aspektem, který ovlivňuje jak samotný uživatel produktu, tak jeho designér. Při zvažování komplexního životního cyklu výrobku, je tato oblast znepokojivá. Mohou za to důsledky, jako jsou praní, běžné užívání atd. [13]

Součástí praní oděvů je používání chemicky obohacenými detergenty do pračky, která spotřebovává velké množství vody a energie. Prací proces pak způsobuje znečišťování vodních toků, spaluje fosilní paliva a vytváří emise CO₂. Proto na samotném začátku procesu navrhování je nutno uvažovat o designu oděvu, který by povzbudil zákazníky k jeho méně častému mechanickému opotřebovávání. Taktéž je zapotřebí motivovat zákazníky k ošetřování výrobků alternativními typy prostředků. Ve fázi návrhu je tedy nutno brát ohled na výběr správných typů materiálů, textilních prvků, či dekorativních materiálů. [13]

Studie, týkající se údržby oděvů uživateli, také poukazují na to, zda uživatelé správně rozlišují typy vláken a perou je příslušným procesem teploty a otáček. Často se stává, že uživatel pere oděv v programu určený pro bavlnu, ale výrobek ve skutečnosti má jiné složení. Další studie se zaměřila na to, zda lidé třídí prádlo podle barvy či podle druhu vláken. Ve většině případů se třídí prádlo podle barvy. Účinným prostředkem pro snížení dopadu péče na spotřebitele je volit tmavší odstíny barvy. [7]

V posledních letech módní řetězec Mark&Spencer reagoval na zvýšení povědomostí o údržbě oděvů. Proto zavedl ve svém značení heslo tzv. "mysli klimatem – per při teplotě 30° C" u 70% oděvů, které lze prát v pračce. Taktéž se soustředil na energii, která je potřebná při praní. Proto během několika let snížil toleranci teploty praní. (50° C před r. 2000, do 40°C v roce 2001, 30°C v roce 2007). [7]

2.5. Konec životního cyklu výrobku

Do této fáze životního cyklu se oděvní výrobek dostává z mnoha důvodů. Přestává vzhledově odpovídat původnímu produktu, je nmoderní nebo nesedí z důvodu posunu švů, či výrazné změně povrchu. Vzhledem k tomu, že je velmi vysoká spotřeba nízko

hodnotných výrobků, z hlediska materiálu, upadá možnost opětovného požití výrobku. V této kapitole jsou představeny základní strategie nakládání s odpady, (známé jako 3R - reuse, recycle, reduce). Tedy snížení, opětovné využití, recyklace. Ty jsou uspořádány do hierarchie podle efektivnosti jejich využití a na základě energie a materiálu, které jsou potřebné k jejich provedení. [6][13]

Techniky, jako recyklace nebo upcycling, jež jsou považovány za techniky využívané ke konci životního cyklu výrobku.

1. Opětovné využití výrobků

Nejčastější způsob pro opětovné využití výrobků je odevzdání oděvů do textilních kontejnerů, které například putují na charitu. Mnoho z těchto organizací poté přeposílá tyto oděvy dál a prodává je do jiných prodejen nebo zahraničním distributorům. Dalším způsobem je odevzdání výrobků do obchodu z druhé ruky, či do oděvní banky. Tyto oděvy jsou pak roztríděny do kategorií podle druhu opotřebení. Ty nejlepší putují do obchodů za účelem dalšího prodeje, zbylé jsou využívány k recyklaci výrobku nebo recyklaci samotného materiálu. Ty nejméně vhodné oděvy jsou odeslány na skládku nebo jsou spáleny. Opětovné použití oděvů může alespoň z malé části redukovat odpady. Proto je důležité vyrábět produkty, které jsou schopny opětovného využití. Na to má podíl výběr materiálu, který je mnohdy nevhodný pro recyklaci. Oděvy, které jsou vhodné pro opětovné využití, často převládají nekvalitní výrobky. [6][13]

2. Oprava a renovace

Při procesu opravy či renovace je taktéž velkou výhodou šetření energie, která by byla vynaložena pro vytvoření nového výrobku. Tento postup, byl běžně praktikován dřívější generací, kdy nebyly tak nákladné služby, ale vzhledem ke kvalitě materiálu se vyplatily renovovat staré výrobky. Vzhledem k vývoji textilního průmyslu se radikálně snížila počáteční cena oděvů v poměru nákladů na pracovní sílu. V dnešní době tedy opadl zájem opravovat výrobky. Tento způsob renovace je však podpořen zájmem o řemeslnost. V dnešní době je tato technika velmi oblíbená u mladých designérů, pro které představuje dobrou formu podpory ukončení životního cyklu. [6].



3. *Recyklace*

Recyklace je v současné době zaběhlým a stále podporovanějším východiskem toho, jak naložit s materiálem. Přesto že je na recyklaci vynaloženo spousty energie, je stále výhodnější zpracovávat recyklované vlákna než vyrábět nová surová vlákna. Postupem času se recyklace stává stále častějším způsobem opětovného využití materiálu, které si oblíbila velká skupina výrobců. Lze se říci, že se až objevil nový sortiment tkanin a technologií postavené na této bázi. Poškozené oděvy, které již nenajdou jiné využití, se mohou zpracovávat jako podřadné produkty jako čisticí utěrky, výplně do podsedáků či jiné produkty, které nelpí na vzhledu tkaniny. Ty, které nejsou vhodné je možno recyklovat až do samotného vlákna. Tyto vlákna však mají nižší hodnotu a nelze je brát jako vlákna první jakosti. [13]



3. KLASIFIKACE MÓDNÍHO TRHU

Tento sektor má široké pole působnosti. Módní trh nabízí řadu různých úrovní produktů. Rozdělení se odvíjí od samotné koncepce výroby až po jeho prodej. Pohled na celý trh je ohromující, ale rozdělení ho do kompaktnějších segmentací umožňuje jeho lepší pochopení. Módní trh se může členit až do pomyslných 5 úrovní. Na žebříčku stojí na předních příčkách luxusní sortiment jako „Haute couture“, který se považuje za nejvyšší úroveň trhu. Další příčkou jsou prémiové značky a kolekce předních designérů. O příčku níže spadají běžně cenově dostupné luxusní značky, taktéž kolekce výrobků navržené mladými designéry. Předposlední kategorií je běžně dostupná konfekce, prodej oděvů v supermarketech a masová móda. Poslední příčka patří prodeji oděvů z druhé ruky a zboží dostupné na tržnicích. [29]

Tyto segmenty rozdělují trh do více skupin. Jednotlivé skupiny jsou děleny podle určitých prvků, jako jsou návrháři, cenové úrovně, spotřebitelé, dostupnost apod. Každá tato úroveň popisuje jednotlivé skupiny, které byly zařazeny do příslušné úrovně trhu.[30]



Obrázek 12 Kategorie módního trhu [30]

3.1. Dělení módního trhu

Módní trh, jak již bylo řečeno, má široké pole působnosti. Podstatné však je, jakým způsobem se dělí. Posner uvádí, že trh je dělen dle typu výroby a to do dvou skupin: [30]

- Haute couture
- Ready to wear

3.1.1. Haute couture

Tento pojem stojí na nejvyšší příčce úrovně módního trhu. Jedná se o tzv. „vysokou krejčovinu“. Samotná „haute couture“ pochází z devatenáctého století a vznikla v Paříži. Jen málo značek a módních tvůrců stojí za Haute couture. Protože samotná výroba je právně zastoupena a chráněna jistými pravidly. Znamená to tedy, že oděv, který je považován za Haute couture, musí splňovat 4 požadavky francouzského ministerstva průmyslu. Vzhledem ke skutečnosti, že má tento trh takové podmínky, lze sem zařadit jen málo obchodních domů. Jsou jimi například Versace, Chanel, Christian Dior nebo Valentino. Podstatou Haute couture je samotný proces zakázkové ruční výroby, který je zpracováván od samotného začátku až po jeho konec. Důraz je kladen na použití luxusních a prvotřídních materiálů, ruční práci a detaily. Každý kus oděvu z této produkce se považuje za originál. Při této ojedinělosti a důrazu na kvalitu je však spotřebitelský trh velmi malý. Uvádí se, že tento luxus si nedopřává více než 2000 žen z celého světa. Důvodem je vysoká cena, která mnohdy převyšuje 10 000 liber, v závislosti na náročnost zpracování. [29]

Z pohledu udržitelnosti, je tento trh krásným příkladem toho, jak by se v módním průmyslu mělo přistupovat s úctou k člověku, jeho práci, přírodě – životnímu zdroji a kultuře odívání a zákazníkovi. Nespornou výhodou je důraz, který je kladen především na kvalitu, detailní zpracování a řemeslo.

3.1.2. Ready to wear

Haute couture se považuje za špičku v oblasti módního trhu. Na druhé straně stojí další pojem, který je nazýván jako „ready to wear“. Tento druh módy se už nezaměřuje

na individuálního spotřebitele, ale na široké spektrum zákazníků. Produkty jsou vyráběny strojní výrobou, která vyžaduje jednotnou formu číslování. Tento sektor zahrnuje zbytek oblastí módního trhu. Patří mezi ně prémiové a luxusní značky, vrcholoví designéři, maloobchodní značky, masová móda a zboží z druhé ruky. [30]

Luxusní trh

První skupinou za špičkovým průmyslem je luxusní móda, která pojímá vysoce luxusní designérské značky. Od Haute couture se liší charakterem výroby, kde není kladen důraz na ruční výrobu. Ve své produkci využívá prvotřídní materiály a strojní výrobu. I když, cena není tak vysoká jako u haute couture, je stále vysoká. Za poslední léta však luxusní trh silně vzrostl a předpokládá se jeho neustálý růst. Mezi přední značky patří Louis Vuitton, Prada, Gucci a Burberry. [29]

Dá se říci, že tato úroveň trhu jde ruku v ruce s udržitelným průmyslem, výrobními technikami a etickým přístupem. Ale vzhledem k tomu že se lpí na luxusu, tak se mnohdy setkává s problémem ochrany zvířat způsobené jejich týráním za účelem dosáhnout pravého luxusu. Za osvětu, v oblasti luxusního průmyslu, stojí známá designérka Stella McCartney, která bojuje za udržitelné hodnoty tím, že založila první 100% vegetariánskou módní společnost. Ve svých kolekcích pracuje s alternativními materiály podobnými pravé kůži a dokazuje, že to lze i jinak. Taktéž sem spadá značka Mayiet, která se ve své tvorbě věnuje etice a jině. [31]

Střední trh

Tento trh má široké zastoupení. Zastupuje jej designérská tvorba, prémiové značky a tzv. „Hight street“. Tato móda si stále drží úroveň, ve své výrobě se zaměřuje na kvalitní materiály a zpracování. Ve své tvorbě nabízí řadu zjednodušujících a minimalistických kusů, které svojí úrovní zpracování a kvalitou jsou v cenově dostupné kategorii. Sem patří například značka Cos, Ted Baker a mnoho dalších. [29]

O stupínek níž se řadí „Hight street“, která vznikla jako dobrý kompromis pro ženy, které zůstávaly doma a staraly se o své děti. Snahou bylo nabídnout těmto ženám cenově přístupnou a zároveň kvalitní módu s delší životností. Tato účelová, ale stále módní alternativa se stala oblíbenou nejen u žen ale i u mužů, vzhledem k přiměřeným cenám a dostupnosti široké škály módních produktů. Módní řetězce, nesoucí si toto

označení, rozšířily svoje pole působnosti do většiny měst na světovém trhu. Mezi ně patří módní domy jako Mark&Spencer, John Lewis, Debenhams a jiné. [29]

K udržitelnému průmyslu se staví zodpovědným výběrem materiálu a alespoň tak, že se snaží ve své produkci využívat materiály jako organickou bavlnu, organickou vlnu, či jiné alternativy. V tomto průmyslu za poslední léta vzniklo několik značek, jednou z nich je Patagonia. [32]

Na Českém trhu se v posledních desetiletí objevuje spousta oděvních tvůrců, kteří se snaží přistupovat odpovědně a podporovat lokální výrobu. Toho dosáhnou využíváním lokálních výrobců a apelu na certifikovanou bavlnu. Tyto výrobci jsou často prezentováni na různých akcích jako například Slou days², které jsou pořádány inovátorkou Kamilou Boudovou. [33]

Masová móda

Tato úroveň trhu se nazývá masová móda, kterou označujeme většinu známých, cenově dostupných značek. Toto označení si získaly vzhledem k vysokému obratu způsobenému rychlým prodejem zboží. S cílem vyrobít co nejrychleji a nejlevněji nové trendy, produkce však nemůže splňovat ani na jednu oblast udržitelného rozvoje. Levná výroba, která je soustředěna do zemí třetího světa, nátlak na rychlé obnovení přírodních zdrojů nepřirozenými cestami. Hlavními představiteli této módy jsou skupiny nesoucí název Inditex a H&M. [29]

Společnost, která nese název Inditex (Industria de Diseño Textil), je velkým hráčem na poli masového průmyslu. Je skupinou několika módních značek jako Zara, Zara home, Pull&Bear, Massimo Dutti, Bershka, Stradivarius, Oysho a Uterqüe. Na celosvětovém trhu obsazuje 96 zemí s více než 7000 obchody a prodává na 202 trzích, prostřednictvím své online platformy. [34]

V Česku je trh zastoupen touto firmou patrně, ale významně. Značka Zara disponuje 6 obchody, Pull&Bear 4, Massimo Dutti 2, Bershka 5, Stradivarius 5, Oysho 1, Zara Home 1 a Uterqüe nemá žádné zastoupení. [34]

Konkurenčním hráčem je společnost H&M. Která spravuje taktéž několik značek jako H&M, COS, Weekday, Cheap Monday, Monki, H&M HOME, & Other Stories,

² Slou days – dny konané v České Republice na podporu udržitelné módy. [33]



ARKET a A found. Své zboží prodává na 71 trzích s přibližným počtem 4900 obchodů, na své online platformě už pokrývá 47 trhů. Na českém trhu vystupuje významně a to do počtu obchodů. [35]

3.1.3. Greenwashing

Vzhledem k nátlaku, který je vyvíjen společností na problematiku znečišťování životního prostředí, se našel způsob, ke kterému se tyto značky často uchylují. Ten se v praxi nazývá „greenwashing“. Termín, který je překládán jako „malování na zeleno“. Popisuje přehnané nároky na ochranu životního prostředí, společnosti nebo produktu. Často souvisí s reklamou, propagací nebo marketingem. V [36] se definuje se také jako *„dezinformace rozšiřovaná organizací tak, aby představovala veřejně prospěšný obraz.“* Prostřednictvím „zelených“ kampaní tak přesvědčují zákazníky o tom, že např. přistupují zodpovědně k výrobním procesům, i když to nemusí být zcela pravda. [13]

Nejnižší úroveň trhu

Do nejnižší úrovně trhu spadají podniky, které se primárně nespecifikují na jednotlivé textilní výrobky. Řadí se sem diskontní prodejny a tržnice.[29]

Second-hand

Jsou dobrým způsobem toho, jak znovu využít výrobek. Mohou se tak využít oděvy, které ještě nejsou u konce svého životního cyklu. Tento způsob obchodu se pokládá za velmi příkladný pro udržitelný průmysl.

Z hlediska udržitelnosti se především na poslední příčce našlo znovu využití oděvů. Za tímto nápadem stojí značka Winwinlove, která se rozhodla přeshívat oděvy ze second-handů a dát jim tak opětovné využití. [18]



II. ČÁST



4. EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

Experimentální část práce se věnuje třem výrobkům, z různých typů produkce. Tyto výrobky jsou posuzovány z několika hledisek. Prvotním úkolem je zjistit dostupné informace, dále změřit jejich relevantní vlastnosti, podrobit výrobky běžnému užívání a poté míru změn, které nastanou. Zkušební doba je simulována na jednu roční sezonu udávanou v módním průmyslu. Cílem je vyhodnotit tyto výsledky objektivním způsobem a následně je zhodnotit se subjektivním ohodnocení respondentů.

V první pasáži experimentální části jsou charakterizovány zkoumané textilní produkty. Cílem je, se zaměřit na dostupný původ produkce a na značení výrobků a symboly údržby.

Následná část se zabývá měřením jejich relevantní vlastností a jejich změnami, které nastanou v důsledku běžného užívání, simulací jedné módní sezóny, tedy půl roku. Textilní výrobky byly zvoleny tak, aby měly stejnou funkční vlastnost, ale odlišný původ produkce. Podstatou měření bylo zjistit, jak velké změny nastanou u jednotlivých výrobků, ve srovnání právě s udržitelným výrobkem. A jak se tyto rozdíly budou lišit mezi vybranými textilními výrobky, z hlediska jejich původu a použitého materiálu. Jednotlivé textilní výrobky byly měřeny pomocí nedestruktivních metod. Byly hodnoceny čtyři užité vlastnosti. Stálobarevnost, hmotnost, rozměry a vzhled. K tomuto měření byly zvoleny jednotlivé metody. Některé byly hodnoceny objektivně, jiné subjektivně.

Třetí pasáž obsahuje dotazníkové šetření, které se věnuje respondentům, kteří tyto zkoumané výrobky užívali po celou dobu jejich měření. K jejich subjektivnímu hodnocení, bylo využito dotazníkového šetření. V dotazníku byly obsaženy kvalitativní otázky, pomocí kterých se respondenti mohli vyjádřit k jednotlivým vlastnostem a změnám z hlediska jejich subjektivního vnímání. Součástí tohoto dotazování bylo také vyhodnotit koeficient významnosti.

4.1. Charakteristika výrobků a jejich původ

V první pasáži experimentální části jsou představeny 3 textilní výrobky, které byly vybrány pro měření. Podstatou charakteristiky výrobku bylo zjistit informace o

produktu. Kamila Boudová, jakožto inovátorka v oblasti „slow fashion“ se snaží motivovat zákazníky, aby se více informovali o původu jejich výrobků. Účastní se projektů, které se zabývají lokální výrobou. Uskutečňuje tak akce podporující toto téma. Např. Slou days³ pořádané v České republice, jejíž je organizátorkou. [37]

Snahou taktéž bylo zaměřit se na dostupné informace a na označení symbolů údržby. V roce 2015 zveřejnila Česká obchodní inspekce zprávu o případech textilních výrobků, které nesplňovaly podmínky pro zavedení na trh. Výsledky prokázaly, že ne vždy výrobci označují textilní výrobky symboly a materiálovým složením. [38] Cílem této části je získat dostupné informace o výrobcích a zaměřit se na původ produktu a zhodnotit informovanost.

Tričko tuzemské produkce – T1

První vybraná kategorie představuje tričko z udržitelné produkce. Jedná se tedy o výrobek, u kterého byl upřednostněn materiál a ruční způsob výroby. Také je patrné, že u procesu výroby nebylo použito žádných škodlivých látek a nemá špatný vliv na výrobce ani na spotřebitele, který deklaruje certifikát použité suroviny. Apel byl kladen na textilní výrobek z české produkce. Dalo se tedy předpokládat, že zjištění potřebných informací o produktu bude snazší a celkový cyklus distribuce bude krátký a přehledný. Další předpoklad se týkal kvality, která je dána především materiálem, zpracováním a cenou. Lze tedy předpokládat trvanlivost výrobku po několik sezon⁴.

Popis produktu: funkční dámské bílé tričko s krátkým rukávem přiléhavého střihu. Ručně šitý v dílně značky.

Materiál: 94% bio bavlna a 6% elastan. Bio bavlněný jednolící úplet. Plošná hmotnost úpletu je 210g/m². Jedná se o česanou bio bavlnu s certifikací ÖKOTEX STANDARD 1000, certifikát GOTS - Natural Textile, ISO 14001:2004 splňují nejnáročnější kritéria na kvalitu. [23]

Značka: Tričko je navrženo a ušito v dílně značky 7DUB, jež je novodobou udržitelnou značkou. Snaží se využívat lokálních zdrojů, zaměstnává švadleny a materiály si opatřuje na tuzemském trhu. Celkový koncept značky je uzpůsoben udržitelným směrem. Ve svých autorských kolekcích návrhářka používá udržitelné techniky jako je

³ Slou days – veletrhy udržitelné módy, které staví na podpoře a vědomí o udržitelném průmyslu. Dostupné z: <http://www.slou.cz/>

⁴ Jedna sezona je v módním průmyslu zhruba 6 měsíců.

„Zero waste“ a metody bezodpadového pletení. Na svých internetových stránkách se snaží uvádět všechny potřebné informace s vědomím o informovanosti zákazníka především k udržitelnému myšlení. Také odkazuje na výrobce, a poukazuje na lokální a kvalitní výrobu. Která bere ohled na ekonomiku, společnost a životní prostředí. [23]

Původ: Úplet pochází z brněnské firmy Jimiplet, která zpracovává bavlnu. Držiteli certifikace SOTEX⁵. [39]

Cena: 1490 Kč.

Symboly údržby (SOTEX):



Triko masové produkce – T2

Tato kategorie zastupuje masový průmysl. Jde tedy o výrobek, který je dostupný z módních řetězců globálních firem s mezinárodním charakterem. V této produkci se dá předpokládat, že neklade takový apel na kvalitu a původ materiálu. Výrobky mohou splňovat standardy ohledně použití chemikálií, přesto ale v důsledku nemají pozitivní vliv na zdraví pracovníků a samotných spotřebitelů. Avšak vzhledem k marketingové síle, často upozorňují na udržitelný rozvoj a představují své „zelené“ kolekce. Předpoklad trvanlivosti tohoto výrobku není zas tak velký. Vzhledem k ceně a materiálu je možné ji stanovit na jednu sezónu v módním průmyslu.

Popis produktu: Žerzejové dámské tričko z bio bavlny. S krátkým rukávem a kulatým výstřihem.

Materiál: 100% bavlna. Tričko bylo při koupi opatřeno papírovým štítkem s tvrzením, že jde o 100% organickou bavlnu. Na internetovém portálu popisuje značka, že jde o bio bavlnu. Na textilním štítku uvádí, že jde pouze o 100% bavlnu, což je výchozí informace. [35] Kadlečková ve své práci uvádí, že značka H&M taktéž zavádí ve své produkci bavlnu certifikovanou neziskovou organizací Better Cotton Initiative. Ta

⁵ SOTEX - je spolek zabývající se označováním textilu, oděvů a kožedělných výrobků. Dostupné z: <https://www.sotex.cz/clanky/clevercare/>

podporuje místní pěstitele, ve snaze je podpořit k udržitelné produkci bavlny a fěrovému ohodnocení svých zaměstnanců. Přesto se objevil fakt, že vlivem konkurence, farmáři nadále používají pesticidy. Ve výsledku, pak i z hlediska ceny výrobku, může jít o greenwashing. [40]

Původ: Bangládeš [35]

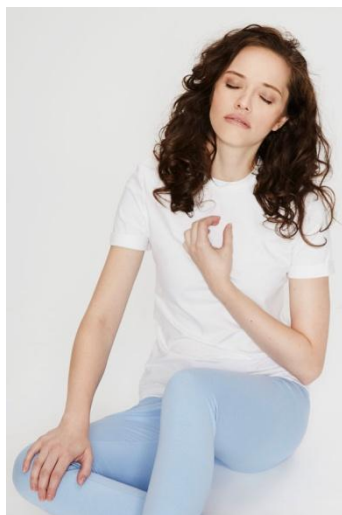
Značka: Triko je z módního řetězce H&M. Spadá do kolekce „Conscious“ (vědomá kolekce), která odkazuje na udržitelnější přístup. V této kolekci značka pracuje s udržitelnými materiály a módními produkty, které nabízí využití pro dlouhodobější účel, pomocí jednodušších střihů a barevných provedení. [35]

Symboly údržby (Sotex):



Výrobek je také označen poznámkou „Clevercare.info“, jedná se o označení, které odkazuje na správnou údržbu textilního výrobku. [41]

Cena: 129 Kč



Obrázek 13 Tričko z udržitelné produkce



Obrázek 14 Tričko z masové produkce

Tričko z prodejny s textilem – T3

Tento výrobek představuje kategorii na nejnižší možné příčce trhu. Tedy jde o produkci, kde lze očekávat malou kvalitu. Tento výrobek byl pořízen z nesespecializované prodejny na textil, diskontní prodejny. Veškeré informace byly dostupné pouze na výrobku. Vzhledem k dostupnosti, ceně a produkci se předpokládá, že tento výrobek není vhodný pro dlouhodobější využití.

Popis produktu: bílé tričko unisex střihu

Materiál: 100% bavlna

Původ: neznámý

Značka: Enigma (uvedeno na štítku)

Symbols údržby (Sotex):



Cena: 39Kč

Tabulka 2. Přehled dostupných informací o produktech.

	<i>Produkce</i>	<i>Trh</i>	<i>Materiál</i>	<i>Původ</i>	<i>Cena</i>	<i>Dostupnost informací</i>
T1	Udržitelný průmysl	Tuzemská	94% bio bavlna (certifikovaná) 6% elastan	ČR (materiál)	1490,-	vysoká
T2	Masová produkce	Mezinárodní	100% organická bavlna	Bangládeš	129,-	nízká
T3	Masová produkce	Neznámý	100% bavlna	Neznámý	39,-	žádná

Shrnutí

Z hlediska dostupných informací, které poskytly hlavně internetové portály, bylo nejvíce informací dostupných u prvních dvou výrobků. Na internetových stránkách značky prvního výrobku byl uvedený i dodavatel materiálu, použitý materiál

s doloženou certifikací. Tato produkce se snaží propagovat kvalitní materiál, čímž dbá na environmentální odpovědnost. Taktéž klade na vysokou cenu, která je dána celkovou výrobou. Samotná výroba byla zastoupena na tuzemském trhu, při které byli zaměstnání lokální výrobci.

U druhého výrobku bylo patrně složitější zjistit více informací, značka je mezinárodního charakteru, proto obsáhlost informací a jejich přístup není tak jednoduchý. Taktéž informace o materiálu nebyly jasné. Na štítku výrobku je odkaz informací o péči o oděv pro uživatele, což je dobrým znakem udržitelného myšlení, avšak částečně může souviset s greenwashingem (viz str. 37).

U třetího výrobku, se dalo očekávat, že dostupnost informací bude nízká. To se potvrdilo. Z hlediska označování symbolů údržby a uvedeného složení materiálu bylo vše v pořádku. Z vyhodnocení informací lze usoudit, že výrobek T1 potvrdil svůj předpoklad o informovanosti, výrobek T2 taktéž i když nebyl jasný materiál a distribuční cesta výrobku a výrobek T3 nikoliv.

4.2. Způsob měření relevantních vlastností

Cílem této části bylo měřit opotřebení výrobků podle simulované doby užívání, stanovené na půl roku, která je udávána jako období jedné sezóny. Během této doby byly vzorky podrobeny běžnému užívání, včetně jejich opotřebování nošením, praním a sušením. Po této době se trička zpětně změřil a diskutovaly se jejich změny, které nastaly během procesu užívání. Pro měření relevantních vlastností se zvolily nedestruktivní metody, pomocí kterých se objektivně mohly hodnotit rozdíly na začátku a na konci užívání produktů. Ke stanovení relevantních vlastností se použily tyto měření: barevnost, hmotnost, vzhled a rozměry. Při jejich výběru bylo postupováno v souladu s normou ČSN EN ISO 15487 [42]. Následně byly přidělovány hodnoty pořadí, kdy hodnota 1 vyjadřuje největší změnu vlastnosti a hodnota 3 nejmenší změnu vlastnosti.

Údržba

Pro míru opotřebení vzorků byla zvolena simulace půl roku užívání. Tato doba se stanovila jako adekvátní doba určující relativní opotřebení vzorků, či konec jejich životního cyklu. Taktéž je to doba, která představuje jednu sezonu v módním průmyslu.

Po zvážení klasické údržby byla zvolena doba 30 dnů intenzivního nošení a 15 pracích cyklů a sušení. Pro určení konce životního cyklu produktu byla zvolena doba, při které jeden z výrobků změnil svoji funkční a estetickou vlastnost. Vzorky prošly stejným procesem údržby i opotřebování.

4.2.1. Barevnost

Pro objektivní měření barevnosti byl se použit přístroj Spectrofotometr 2500d Minolta. Pomocí snímacího zařízení se hodnotily barevné odchylky, které vznikly během procesu užívání. Byly získány souřadnice CIELAB (L^* a^* b^*). Ve výsledku byly zaznamenány tři barevné prostorové body. [43]

Hodnota ΔL^* představuje jasovou odchylku, Δa^* a Δb^* představují pozice barev. [43]

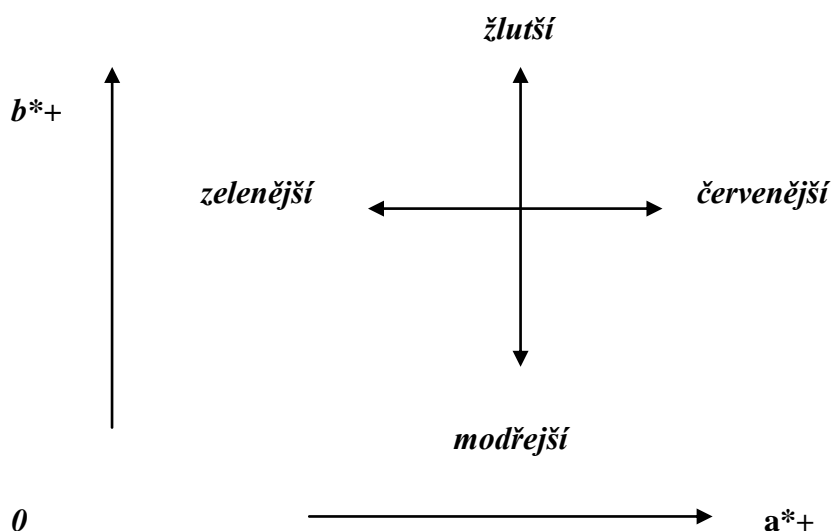
$$\Delta L^* = L^*_{\text{(hodnota před změnou)}} - L^*_{\text{(hodnota po změně)}}$$

$$\Delta a^* = a^*_{\text{(hodnota před změnou)}} - a^*_{\text{(hodnota po změně)}}$$

$$\Delta b^* = b^*_{\text{(hodnota před změnou)}} - b^*_{\text{(hodnota po změně)}}$$

$$\Delta E^* = \sqrt{\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2}$$

Postatou zkoušky bylo vyhodnotit, který vzorek nejvíce změnil svoji barevnost, tzn., který výrobek má největší stálost barvy. Výsledkem byly hodnoty změn, které nám vyjadřuje hodnota ΔE^* což je totální barevná diference. Proto, aby se vyhodnotily konkrétní barevné odchylky, se využilo metody znázorňované pomocí pravouhlých souřadnic:



Vyjádření jasových diferencí pomocí dL^ [43]*

$dL^* > 0 (+)$ – vzorek je světlejší než původní standart

$dL^* < 0 (-)$ – vzorek tmavší než původní standart

Totální barevná difference dE^ [43]*

$dE^* > 2$ - významné, změna je vidět lidským okem. (FAIL)

$dE^* < 2$ – nevýznamné (PASS)

Tabulka 3. SCI – S leskem (včetně zrcadlové složky)

<i>Vzorek</i>	<i>dL^*</i>	<i>da^*</i>	<i>db^*</i>	<i>dE^*</i>
<i>T1</i>	1,326	-1,528	1,52	2,531
<i>T2</i>	0,738	-0,04	-0,97	1,219
<i>T3</i>	-2,014	-0,102	-0,034	2,017

Tabulka 4 SCE – bez lesku (bez zrcadlové složky)

<i>Vzorek</i>	<i>dL^*</i>	<i>da^*</i>	<i>db^*</i>	<i>dE^*</i>
<i>T1</i>	1,34	1,498	1,552	2,541
<i>T2</i>	-0,768	-0,002	-1,046	1,337
<i>T3</i>	1,984	-0,084	0,05	1,996

Shrnutí

Při vyhodnocování je nutné zvážit několik hodnotících jevů. Barevné odchylky vyjádřené pomocí souřadnic da^* a db^* . Taktéž jasovou odchylku dL^* a totální diferencí dE^* , která akceptuje hodnotu do 2.[43] Tyto odchylky jsou vyjadřovány pomocí měření s leskem (SCI) a měření bez lesku (SCE).

Podle měření hodnot s leskem a bez lesku, je patrné že podle totální barevné difference došlo u vzorku T1 k nejvýraznějším změnám. Totální difference překračuje svoji limitní hodnotu, tedy změna je významná a je rozpoznatelná pouhým okem. Jasová odchylka značí, že výrobek je světlejší. Barevné odchylky udávají, že je výrobek červenější a žlutší.

Vzorek T2 se nepatrně změnil na stupnici barevných diferencí a jasu. Podle standardního měření také vzešlo v potaz, že totální barevná difference není významná.

Vzorek T3 se na souřadnicích barevných diferencí také nepatrně změnil, jasová odchylka uvádí zesvětlení výrobku. Hodnota totální barevné difference měření s leskem a bez lesku také značí významné změny.

Největší změny nastaly u výrobku T1(hodnotu 1). Poté u výrobku T3(hodnotu 2) a nejméně významnou změnou prošel výrobek T2, který má hodnotu 3.

4.2.2. Vzhled

Při vzhledové zkoušce se subjektivně hodnotil povrch textilie. Pomocí snímků z mikroskopu byly zaznamenávány změny, které nastaly po procesu opotřebení vzorku. Častým znakem byl rozvlákněný povrch, který vede ke žmolkovatosti povrchu.

Obrázek 15. Vzhled povrchu vzorku T1 před a po době užívání.

a) představuje před užíváním, b) představuje vzorek po údržbě



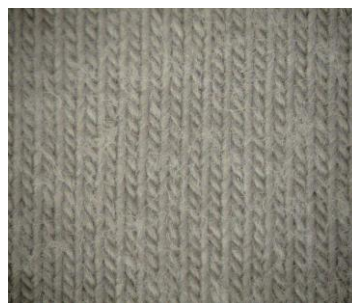
a)



b)



a)



b)

Obrázek 16 *Vzhled vzorku T2 před a po době užívání*



a)



b)



a)



b)

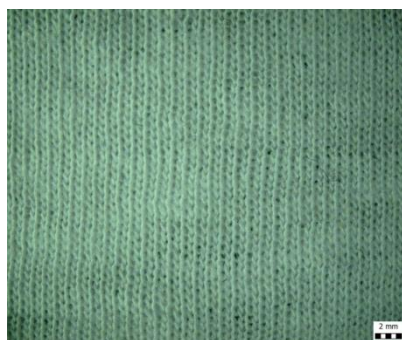
Obrázek 17 *Soustava obrázku vzorku T3 před a po 15 pracích cyklech a užívání*



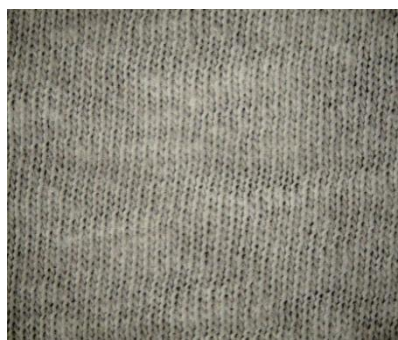
a)



b)



a)



b)

Shrnutí:

Podle nasnímaných fotografií je možné subjektivně hodnotit změny povrchu, které nastaly během doby užívání. Tyto změny mají podstatný vliv na estetickou vlastnost výrobku a mohou souviset i s ukončením jejich životního cyklu. Testování bylo reálné k hodnocení a komentář k výsledku byl v souladu s normou ČSN EN ISO 12945-2, kapitoly 10. Hodnocení rozvláknění a/nebo žmolkování, v tabulce 1 vizuálního hodnocení. [44]

Vzorky byly hodnoceny orientačně dle normy, která hodnotí 5 stupňů vzhledových změn. Stupeň 5 – beze změn, 4. stupeň – lehké rozvláknění povrchu a/nebo začátek tvorby žmolků, 3. stupeň – mírné rozvláknění povrchu a/nebo mírné žmolkování. Žmolky různé velikosti a hustoty pokrývají částečně povrch vzorků. 2. stupeň – výrazné rozvláknění povrchu a/nebo výrazné žmolkování. Žmolky různé velikosti a hustoty pokrývají značnou část povrchu vzorku.

U soustavy obrázků č.1, které představují vzorek T1, lze vidět výraznější změny na povrchu. Povrch je více rozvlákněn a začínají se na něm tvořit chomáčky, které vedou ke tvoření žmolků. Především místa, které mají větší tendenci k opotřebení jako podpaží, začaly výrazně žmolkovat a vlivem pocení v těchto místech vznikly skvrny. To způsobilo, že výrobek ztratil svoji estetickou vlastnost. Může se tedy říct, že po patnáctém cyklu praní už je vidět znatelný vliv údržby a nošení na vzhledu trička. Stupeň opotřebení je tedy 3.

Na soustavě obrázků č. 2, která se týká druhého vzorku T2, nelze vidět výraznější změny. Povrch je mírně rozvlákněn, ale nejde o úbytek estetické vlastnosti. Změna vzhledu, která nastala u druhého zkoumaného vzorku, byla tedy patrná. Lze jej

hodnotit 4. stupněm rozvláknění. Pro toto měření se může subjektivně zhodnotit výrobek za nejlepší z hlediska stálosti povrchu.

U poslední soustavy obrázků, která se týká vzorku T3 je vidět že výrobek byl mírně rozvlákněn již před nošením. Rozdíly však jsou znatelné. Konstrukce výrobku je odlišná. Tričko postrádá svoji pevnost, nedrží původní tvar, kroutí se a stáčí. Výrobek ztrácí svoji estetickou i užitnou hodnotu. Může se tedy soudit, že výrobek je u konce svého životního cyklu. Povrch je rozvlákněn a po opotřebování se na něm objevují už žmolky. Výrobek prošel nenávratnými změnami, které určují konec životního cyklu. Stupeň rozvláknění je 2.

Největší změny nastaly u výrobku T3(hodnota 1), menší změny u výrobku T1(hodnota 2) a nejmenší vzhledové změny se týkaly výrobku T2 (hodnota3).

4.2.3. Hmotnost

Hmotnost vzorků se měřila pomocí vah. Tímto měřením jsme zjišťovali, kolik procentuální ztráty materiálu výrobek přišel během doby užívání, praní a sušení.

Tabulka 5 Hmotnostní změny výrobků.

<i>Vzorek</i>	<i>Počáteční hmotnost</i>	<i>Konečná hmotnost</i>	<i>Změny</i>
T1	156,154g	157,457g	0,824%
T2	80,519g	79,838g	-0,846%
T3	48,104g	48,1517g	0,0992%

U výsledků nastaly nevýrazné změny, proto se nepovažují za důležité. Tyto změny mohly nastat v důsledku klimatických podmínek.

Z hlediska změny hmotnosti lze hodnotit, že výrobek T2 prošel největšími změnami (hodnota 1), výrobek T1 patrně menšími (hodnota 2) a u výrobku T3 jsou změny zanedbatelné (hodnota 3).

4.2.4. Rozměry

Rozměry vzorků jsou jedny z nejpodstatnějších vlastností. Ty totiž udávají změny, které mohou nastat a výrazně ovlivňovat komfortní nošení výrobku a jejich estetickou stránku. Změny rozměrů nastávají během nošení a vlivem působením mechanického opotřebování pomocí ošetřování výrobků.

Změna rozměrů se značí (-), jestliže dochází ke zmenšení (srážení). Znaménko (+) určuje zvětšení, tedy vytažení. Podle normy ČSN EN ISO 5077 změny pod 0,5 % norma považuje za nevýznamné. [45]

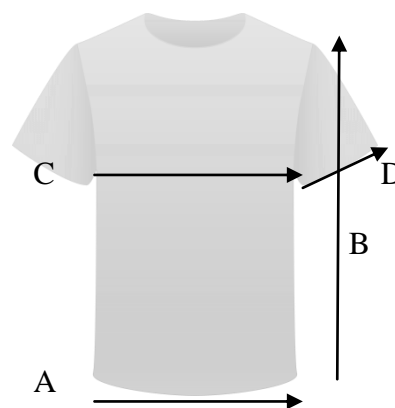
Základními parametry, které byly měřeny:

A – spodní délka lemu trička

B – podélná délka trička

C – obvod hrudi

D – šířka rukávů



Obrázek 18 Rozměry vzorku

Tabulka 6 Odchyly parametrů vzorků po 15 pracích cyklech

	A	B	C	D
T1	-1,92 %	-1,86 %	-0,88 %	-0,225 %
T2	0 %	-1,24 %	-1,29 %	0 %
T3	0,82 %	-3,12 %	0,2 %	0,5 %

Tabulka 7 Odchyly parametrů po 15 cyklech praní a následném nošení v relaxovaném stavu

	A	B	C	D
T1	-0,92 %	-0,124 %	0 %	0 %
T2	0 %	-1,24 %	0,43 %	0,3 %
T3	1,845 %	-2,6 %	1,2 %	1 %

Shrnutí

Naměřené hodnoty, které jsme zjistili, jsou různé. Červené zvýraznění procentuálního výsledku ($>0.5\%$) nám udává významnost změny, podle normy ČSN EN ISO 5077. [45] Tučné zvýraznění hodnot udává výraznou změnu, která představuje změnu velikosti výrobku. Pro zvažování výsledku je preferována tabulka, která udává změny po 15 cyklech, následném nošení a míra vzorku v relaxovaném stavu. (Viz tabulka 5)

U vzorku T1 nastaly nejmenší změny (hodnota 3), triko se nevytáhlo. Spíše mělo v místech míry A tendenci se zmenšit. Tato stálost v rozměrech může být způsobena příměsí elastanu ve směsi. Tyto změny neovlivnily negativně funkčnost ani estetiku výrobku.

Vzorek T2 měl patrně větší změny (hodnota 2). Míra B udává významnou změnu, ale na užívání výrobku nemá zas tak podstatný vliv.

U vzorku T3 nastaly největší změny (hodnota 1), jedná se o nekvalitní zpracování. Tričko bylo zhotoveno z úpletu na pletacím okrouhlém stroji. Nastala zde změna o dvě konfekční velikosti – 4cm, změna rozměrů nastala po délce i šířce. Tyto nenávratné změny představují fázi ukončení životního cyklu výrobku.

4.3. Diskuze výsledků měření

Na základě posuzování nedestruktivního měření a objektivních dat lze vyhodnotit, který z výrobků prošel největšími změnami a který nejmenšími pomocí koeficientu významnosti. Pomocí metody pořadí, která hodnotí výrobky na škále od 1 do 3, kdy hodnota 1, představuje největší změny, hodnota 3 představuje změny nejmenší. Byly bodovány změny, které nastaly u jednotlivých měření. [46]

Tabulka 8 Vyhodnocení míry změn

	T1	T2	T3	
Barevnost	1	3	2	
Hmotnost	2	3	1	
Rozměry	2	1	3	
Vzhled	3	2	1	
Součet hodnot každé vlastnosti Σ	8	9	7	Celkový součet hodnot =24
Koef. významnosti	0,33	0,375	0,292	

Dle koeficientu významnosti z hlediska objektivního měření vyšly největší změny u výrobku T3, který se dostal do stádia ukončení svého životního cyklu, vzhledem ke změnám které nastaly při užívání. Tento výrobek, zastupující produkci z poslední úrovně kategorie trhu, bohužel potvrdil předpoklad toho, že půl roku je jeho maximální doba užívání. Naopak výrobek T2, zastupující masovou produkci, změnil své vlastnosti nejméně, tedy lze předpokládat, že je uzpůsobený na více sezon. Výrobek T1 dopadl hůře než výrobek masové produkce T2. Toto zjištění tedy nepotvrdilo předpoklad, který říká, že je výrobek nejvíce udržitelný. Během zkoumání taktéž prošel nenávratnými změnami, na které má vliv celková estetika výrobku. Z hlediska vybraných měřených vlastností, byl nejvíce odolný výrobek z masové produkce. Produkce výrobku T2 je dostatečně kvalitní, aby bylo možné ho používat déle, než u ostatních a předpoklad krátkého cyklu používání nebyl potvrzen.

První pasáž experimentální části byla věnována původu produktu a jeho značení. Na základě normy pro zjišťování označování textilního výrobku, všechny měřené výrobky odpovídaly svému popisu. Na štítcích bylo uvedeno materiálové složení a správné symboly údržby. V porovnání s informacemi o původu produktů bylo ale zjištěno méně. Výrobky T1 a T2 byly doplněny dostačujícími informacemi o původu, ale výrobek T3 nikoliv. Byl potvrzen předpoklad, že nelze dohledat u výrobku T3 původ.

5. DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

5.1. Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření se týkalo respondentů, kteří byli uživateli zkoumaných vzorků po celou dobu jejich užívání. Podstatou dotazníkového šetření bylo, aby se respondenti zaměřili na zkoumané oblasti a to dostupnost informací a hodnocení vlastnosti, které se změnily během užívání produktů. Cílem bylo vyhodnotit jejich významnost a vlastnosti důležité při užívání. Pro vyhodnocení subjektivního posudku, byly kladeny kvalitativní otázky se zaměřením na jednotlivá měření a zkoumané vzorky. Respondenti, byli dotazováni 7 otázkami.

Pro samotné hodnocení textilních výrobků byl důležitý fakt primárního hodnocení uživatelů, kteří pomocí dotazníkového šetření hodnotili skutečně podstatné a to subjektivně užité vlastnosti výrobků. Neboli hlavním cílem dotazníku bylo zjistit, jak tyto naměřené hodnoty vnímají respondenti a jsou pro ně skutečně podstatné. V souvislosti s udržitelností a koncem životního cyklu výrobku. Toho se docílilo pomocí koeficientu významnosti.

5.2. Respondenti

Vzhledem k procesu zkoumání vzorků, a co nejpřesnějšímu měření, bylo zapotřebí vybrat respondenty, jejichž denní režim je podobný. Vhodnými respondenty byly proto studentky vysoké školy z textilní fakulty. Výběr se zvolil takový, aby se dosáhlo co nejsrovnatelnějších podmínek při nošení výrobků. Nikdo z respondentů, neměl předchozí osobní zkušenost s užíváním udržitelného výrobku. Respondenti byli seznámeni s naměřenými hodnotami a jejich výsledky. Adekvátní počet respondentů se stanovil na 5.

Pokládané otázky:

1. První pasáž experimentální části byla věnována charakteristice zkoumaných výrobků a jejich původu. Byly pro vás poskytnuté informace dostačující?
2. Jaké užité vlastnosti pro vás byly během nošení testovaných vzorků nejdůležitější? Zdůrazněte konkrétní vlastnosti.
3. Se kterým vzorkem jste byly nejvíce spokojeny, z hlediska užívání? Napište konkrétní vlastnosti.
4. Se kterým výrobkem jste byli nejméně spokojeni z hlediska užívání? Vyjmenujte konkrétní vlastnosti.
5. Okomentujte změny, které nastaly během užívání podle objektivního měření. Jaký význam mu přikládáte?
6. Co by pro vás měl splňovat udržitelný výrobek, vzhledem k testovaným vzorkům? Jak souvisí s koncem životního cyklu výrobku?

7. Přesvědčila, či inspirovala vás tato zkušenost, s nošením udržitelného výrobku pro to, abyste podporovali tuto produkci?

5.3. Diskuze výsledků

První pasáž experimentální části byla věnována charakteristice zkoumaných výrobků a jejich původu. Při této otázce respondenti reagovali kladně. 4 z 5 respondentů pozitivně hodnotilo informovanost, u prvních dvou výrobků. Jeden respondent se vyjádřil záporně. U třetího výrobku chyběl původ produktu, na což většina respondentů reagovala negativně.

Odpovědi, které se týkaly vlastností testovaných vzorků. Celkově se všichni respondenti shodli na tom, že je pro ně podstatný komfort, který je dán materiálem a kvalitním zpracováním oděvu, to potvrzují respondenti 1 a 2. Dále je podstatnou součástí rozměrová stálost, u které se shodli taktéž 4 respondenti, dále také zmínili vzhled a v neposlední řadě taktéž stálobarevnost a pružnost. Z toho vyplývá, že nejvíce korespondují s výrobkem T1, z hlediska výběru materiálu, rozměrů apod.

Dotazování na spokojenost zákazníků, dopadlo tak, že 4 z 5 respondentů odpověděla, že výrobek T1 považuje za nejlepší z hlediska užité hodnoty. Určujícím prvkem bylo z hlediska užitných vlastností komfort, který byl dán materiálem a taktéž prodyšnost. Taktéž rozměrová stálost, která potvrdila skutečnost, že pro respondenty je velmi významná z hlediska subjektivního hodnocení. Respondent 2 určil za nejlepší výrobek T2. Výhody oproti výrobku T1 byly, že je lehčí a ne tak těsné. Předpoklady z objektivního měření se při tomto dotazování neshodly, vzhledem k tomu že většina respondentů hodnotí kladně výrobek T1.

Dotazování na nespokojenost respondentů s výrobky dopadlo následovně. Dva respondenti se shodli na tom, že jim nejméně vyhovoval výrobek T2, který vzhledem ke svému střihu a materiálu nejméně vyhovoval, taktéž by vyžadoval častější praní, vzhledem ke své rozměrové nestálosti. Materiál pokládali za nepřiliš savý. Další dva respondenti hodnotili negativně výrobek T3, který byl pokládán za nevyhovující vzhledem ke své rozměrové změně, která ukončila jeho životní cyklus. Dalším aspektem byla estetická hodnota, kterou ztrácel vzhledem k tomu, že u výrobku došlo

k posunu švů a taktéž párání nitek. Jeden respondent měl výtky k produktu T1, který pocitově neplnil prodyšnost a pocit pohodlí, ale tuhost a neflexibilitu. Z hlediska subjektivního hodnocení tedy byl nejhůře hodnocen výrobek T3 a T2 a poté T1, který dopadl nejlépe.

Shrnutí

Z celkového hodnocení vyplynulo, že z hlediska užitných vlastností byli respondenti nejvíce spokojeni s výrobkem T1, které jim zaručilo pocit pohodlí při nošení a samotný střih, na který apelovali. Z hlediska opotřebení se zaměřovali na samotný vzhled, který naznačil, že výrobek prošel značným opotřebením. Následně tričko T2, které bylo méně uznáno z hlediska užitných vlastností a nakonec tričko T3, které dostalo nejméně hodnocení vzhledem k ukončení svého životního cyklu. Dle koeficientu významnosti respondenti hodnotili nejvýznamnější změnu vlastností při nošení. Dle koeficientu významnosti vyšlo, že jsou pro respondenty nejvýznamnější vzhledové změny a rozměrové změny. Tyto změny si však odporovali vzhledem k udržitelnému výrobku. Respondenti si tedy odporovali ve výpovědi, která se týkala preference výrobků.

Další otázka se týkala samotné udržitelnosti. V této výpovědi respondenti hodnotili důležitost udržitelné produkce z hlediska odpovědnosti. Ta úzce souvisí se životním prostředím a společností. Preferují znalost původu výrobku a především lokální výrobu, která pro ně hraje významnou roli. Taktéž vnímají podstatu ve kvalitě výrobku, která je dána taktéž cenou. 3 z 5 respondentů se shodují na tom, že by preferovali výrobek i za vyšší cenu. Zbylí 2 respondenti reagují na cenu v souvislosti s tím, že ji akceptují, ale podpoří produkci z jiného hlediska. Respondenti preferují kvalitní materiál, proto výrobek T1, který považují za nejlepší, mohl být také ovlivněn vyšší plošnou hmotností pleteniny. Vzhledem i k celkovému ohodnocení této oblasti můžeme tvrdit, že byli do jisté míry ovlivněni teorií.

6. ZÁVĚR

Tato práce se zabírala udržitelností a jejím principem na poli oděvního a textilního průmyslu. V teoretické části byly představeny možnosti jak k ní správně a odpovědně přistupovat z hlediska textilní a oděvní produkce. S cílem představit tyto alternativy zejména výrobcům a samotným spotřebitelům a podtrhnout jejich důležitost.

V návaznosti na část teoretickou, si experimentální část kladla za cíl pozorovat a změřit míru změn tří výrobků, v souvislosti s jejich odlišným původem produkce. Z hlediska užitných vlastností, které byly měřeny nedestruktivní metodou, si kladla za cíl, obhájit kvalitu udržitelného výrobku. Ta byla prezentována v rešeršní části. Experiment prokázal, že z hlediska objektivního měření výrobek z udržitelné produkce nedopadl nejlépe, v porovnání s výrobkem z produkce masové. Udržitelný výrobek si tedy neobhájil předpoklad o jeho kvalitě. Jinými slovy, předpokládanou míru trvanlivosti stanovenou na několik sezón. To se prokázalo nenávratnými změnami, které, souvisí s estetikou výrobku. Naopak výrobek z masové produkce, dopadl o poznání lépe, což by mohlo vést k případné další studii, čím to bylo ovlivněno. Výrobek z nejnižší úrovně trhu potvrdil svoji nízkou kvalitu tím, že dospěl k ukončení svého životního cyklu.

Tyto výsledky týkající se užitných vlastností však vyplynuly z naměřených dat přístrojů. Ve skutečnosti však nemohou být brány jako jediní ukazatelé reálné hodnoty výrobků z hlediska užitných vlastností. Proto se pohlíželo na tyto vlastnosti také subjektivně. To se týkalo pouze respondentů, kteří byli reálnými uživateli výrobků. Z posudku subjektivního hodnocení respondentů, hrálo roli vědomí, že udržitelnost má větší efekt a respekt při rozhodování jaký výrobek zvolit. Respondenti podřadili výsledky stálobarevnosti a změnu estetické vlastnosti, ty ale dle koeficientu významnosti pro ně hrály významnou roli. Také cena, která vede ke skromnosti při nákupu je pro ně synonymem udržitelnosti. Experiment je tedy přesvědčil pro výběr udržitelného výrobku. Subjektivní hodnocení z části odporovalo objektivním výsledkům. Někdy si respondenti vyvraceli svá tvrzení. To bylo dáno subjektivním názorem a do jisté míry mohlo být ovlivněno právě zvoleným vzorkem respondentů.

Tato studie prokázala to, že udržitelný výrobek nelze měřit jednostranně, ale musí být vnímán z několika hledisek. Není ho možno pouze měřit, hodnotit a soudit ani přisuzovat reálnou hodnotu. Je důležité mu přisuzovat hodnotu z mnoha hledisek. Práce



byla koncipována na jednu oblast a to hodnocení relevantních vlastností. Výsledky poukázaly na skutečnou trvanlivost výrobků. Čímž se bohužel nepotvrdil předpoklad.

V návaznosti na další studii by se musela hlouběji zabývat dalšími souvislostmi, jako je měření jiných vlastností či bližší zkoumání materiálu. Nebo brát v potaz pouze jeden aspekt, např. cenu. Z pohledu subjektivního hodnocení, byl vzorek respondentů částečně ovlivněn tím, že figuruje v textilním průmyslu. Tedy přirozeně apeluje na tuto formu produkce už s vědomím a názorem. Při návaznosti na tuto práci, by tedy mělo být voleno širšího vzorku respondentů.



SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] *Environmentální politika a nástroje: Udržitelný rozvoj* [online]. [cit. 2019-01-30]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj
- [2] *Resort životního prostředí: Udržitelný rozvoj*. Cenia [online]. [cit. 2019-02-03]. Dostupné z: [http://cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHV0HSB](http://cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHV0HSB)
- [3] *Vymezení pojmu udržitelný rozvoj* [online]. [cit. 2019-02-25]. Dostupné z: http://www.uur.cz/principy/konference/KapitolaA%5CA11_VymezeniPojmuUdrzitelnehoRozvoje_20060919.pdf
- [4] MAJOR, John S. a Valerie STEELE. *Fashion industry*. Encyclopædia Britannica [online]. Encyclopædia Britannica, 2018 [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/art/fashion-industry>
- [5] JACKSON, Tim a David SHAW. *The Fashion Handbook* [online]. Londýn: Routledge, 2004 [cit. 2019-03-26]. ISBN 9781134521128. Dostupné z: <https://doi.org/10.4324/9780203321171>
- [6] FLETCHER, Kate. *Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys*, 2. Londýn: Routledge, 2013 [cit. 2019-03-26]. ISBN 9781317935216.
- [7] FLETCHER, Kate. *Craft of Use: Post-Growth Fashion* [online]. Londýn: Routledge, 2016 [cit. 2019-03-26]. ISBN 9781317297826. Dostupné z: <https://doi.org/10.4324/9781315647371>
- [8] FLETCHER, Kate. Slowfashion. *The Ecologist* [online]. 2007, (September) [cit. 2019-03-27]. Dostupné z: <https://theecologist.org/2007/jun/01/slow-fashion>
- [9] FARFAN, Barbara. World's Largest Fashion Apparel Retailer. *The balance small business* [online]. 2019 [cit. 2019-03-27]. Dostupné z: <https://www.thebalancesmb.com/worlds-largest-fashion-apparel-retailer-2891805>
- [10] Rana Plaza building collapse, April 2013. *Business and Human Rights Resource Centre* [online]. 2014 [cit. 2019-03-27]. Dostupné z: <https://www.business-humanrights.org/en/rana-plaza-building-collapse-april-2013>
- [11] Rana Plaza. *Clean Clothes Campaign* [online]. [cit. 2019-03-27]. Dostupné z: <https://cleanclothes.org/safety/ranaplaza/pay-up>
- [12] *Fashion revolution* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.fashionrevolution.org/>
- [13] GWILT, Alison. *A Practical Guide to Sustainable Fashion: (Basics Fashion Design)*. Londýn: Sloodsbury, 2014. ISBN 9782940496143.



- [14] The Fairtrade Mark. In: *Fairtrade International* [online]. [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: <https://www.fairtrade.net/about-fairtrade/the-fairtrade-marks/fairtrademark.html>
- [15] GLOBAL ORGANIC TEXTILE STANDARD: ECOLOGY & SOCIAL RESPONSIBILITY. *GOTS* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.global-standard.org/certification.html>
- [16] Sustainable design techniques. *Future Learn* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.futurelearn.com/courses/sustainable-fashion/0/steps/13558>
- [17] *FRUSACK* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://frusack.com/>
- [18] *WINWINLOVE* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.winwinlove.cz/>
- [19] *Upcycled Clothes Refashioning* [online]. In. [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: <http://upcycledclothesrefashioning.ga/image-search-results-for-up/>
- [20] *Pinterest.com* [online]. [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: https://alalastyle.com/products/seamless-ls-tee-black?utm_medium=Social&utm_source=Pinterest&variant=22137019265
- [21] Reinventing the sneaker. In: *Studio VEJA* [online]. [cit. 2019-03-27]. Dostupné z: <https://project.veja-store.com/en/single/sneakers/>
- [22] *The North Face* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.thenorthface.cz/>
- [23] *7DUB* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <http://www.7dub.cz/>
- [24] Anastasia. *Pantalón Zero waste* [online]. 2017 In. [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: <https://www.nastasianash.com/pantalón-zero-waste/>
- [25] *NIKE* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: https://www.nike.com/cz/cs_cz/c/innovation/flyknit
- [26] ROSS, Charlie. Distribution Damage: We Need Sustainable Management Of Fashion Supply Chains And Logistics. *The Swatch Book* [online]. 2017 [cit. 2019-03] Dostupné z: <https://theswatchbook.offsetwarehouse.com/2017/03/31/>
- [27] ROSS, Charlie. *Distribution Damage: We Need Sustainable Management Of Fashion Supply Chains And Logistics* [online]. 2017 [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: <https://theswatchbook.offsetwarehouse.com/2017/03/31/distribution-damage-need-sustainable-management-fashion-supply-chains-logistics/>
- [28] Symboly na výrobcích a jak se v nich orientovat. *Investice do rozvoje vzdělávání* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://coptkm.cz/portal/reposit.php?action=0&id=12112&revision=-1&instance=1>



- [29] JONES, Alicia Amy. THE MARKET LEVELS OF FASHION. *Alicia Amy Jones* [online]. 2017 [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <http://aliciaamyjones.co.uk/the-market-levels-of-fashion>
- [30] POSNER Harriet. *Marketing Fashion*. 1. vydání. London: Laurence King Publishing Ltd, 2011, 224 s. ISBN 978-185-6697-231
- [31] ABURAM, Amma. 15 SERIOUSLY LUXURIOUS SUSTAINABLE FASHION BRANDS YOU NEED TO KNOW. *ELUXE MAGAZINE* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://eluxemagazine.com/fashion/13-seriously-luxurious-sustainable-fashion-brands-you-need-to-know/>
- [32] *Patagonia* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.patagonia.com/home/>
- [33] *SLOU* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <http://www.slou.cz/>
- [34] *Inditex* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.inditex.com/en/about-us/inditex-around-the-world#continent/000>
- [35] *H&M* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://about.hm.com/en/about-us.html>
- [36] Oxford dictionaries online: *Greenwash* [online]. Poslední změna 2017. [cit. 15-4-2019]. Dostupné z: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/greenwash>
- [37] SOK. Udržitelná móda na vzestupu. Vedle estetiky se prosazuje i ekologie. *IDNES* [online]. 2017 [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/onadnes/moda/udrzitelna-moda-kamila-boudova-slow-fashion-days.A170821_132509_modni-trendy_kace
- [38] Polovina kontrolovaných textilních výrobků bez značení. *ČESKÁ OBCHODNÍ INSPEKCE* [online]. 2015 [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.coi.cz/polovina-kontrolovanych-textilnich-vyrobku-bez-znaceni/>
- [39] *JIMIplet* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <http://www.jimiplet.cz/>
- [40] KADLEČKOVÁ, Daniela. *Greenwashing v módním průmyslu se zaměřením na společnost H&M*. Praha, 2018. 89 s. Bakalářská práce práce (Bc). Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Institut komunikačních studií a žurnalistiky.
- [41] Ginetex. *Clever care* [online]. [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: <http://clevercare.info/en>



[42] ČSN EN ISO 15487 (800854) Textilie - Metoda pro hodnocení vzhledu oděvů a dalších hotových textilních výrobků po domácím praní a sušení. Katalogové číslo 86918, Datum schválení 1. 10. 2010, Datum účinnosti 1. 11. 2010, Počet stran 16 stran formátu A4, EAN kód 8590963869186.

[43] VIK, Michal. *Základy měření barevnosti 1*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 1995. ISBN 80-7083-162-6.

[44] ČSN EN ISO 12945-2 (800837) Textilie - Zjišťování sklonu plošných textilií k rozvláknění povrchu a ke žmolkování - Část 2: Modifikovaná metoda Martindale. Katalogové číslo 61522, Datum schválení 1. 4. 2001. Datum účinnosti 1. 5. 2001, Počet stran 20 formátu A4, EAN kód 8590963615226.

[45] ČSN EN ISO 5077 (80 0822) Textilie - Zjišťování změn rozměrů po praní a sušení. Katalogové číslo 81516, Datum schválení 1. 8. 2008, Datum účinnosti 1. 9. 2008, Počet stran 8 formátu A4, EAN kód 8590963815169

[46] TĚŠÍNOVÁ Pavla. *Studijní materiály předmětu Hodnocení jakosti*. Liberec, říjen 2018 [cit. 2019-03-28].



PŘÍLOHY:

Rozměrové hodnoty:

Původní rozměry (cm)				
	A	B	C	D
T1	48	62	44	15
T2	44	62	43	16
T3	41	52	40	25

Rozměry po 15 pracích cyklech (cm)				
	A	B	C	D
T1	44	59	42	19,5
T2	44	60	40	15
T3	43	46	40,5	27

Změny v které nastaly (cm)				
	A	B	C	D
T1	-4	-3	-2	-1,5
T2	0	-2	-3	0
T3	2	-6	0,5	2

Rozměry po 15 pracích cyklech, nošení a zrelaxovaném stavu (cm)				
	A	B	C	D
T1	46	60	44	15
T2	44	60	42	17
T3	45,5	47	43	29

Změny, které nastaly (cm)				
	A	B	C	D
T1	-2	-2	0	0
T2	0	-2	-1	2
T3	4,5	-5	3	4

Data z měření barevnosti:

Před údržbou		L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
T1	SCI	94,384	2,158	-11,54
	SCE	94,282	2,362	-12,29
T2	SCI	95,506	3,35	-12,268
	SCE	95,39	3,566	-13,018
T3	SCI	92,934	3,79	-15,336
	SCE	92,852	4,012	-16,178

Po údržbě		L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
T1	SCI	93,058	3,686	-13,06
	SCE	92,942	3,862	-13,842
T2	SCI	94,768	3,39	-11,298
	SCE	94,624	3,568	-11,972
T3	SCI	94,948	3,892	-15,37
	SCE	94,846	4,094	-16,228





Dotazník:

1. První část experimentální části byla věnována charakteristice zkoumaných výrobků a jejich původu. Byly pro Vás poskytnuté informace dostačující?

Respondent 1 - Podle druhu produkce nejlépe dopadl výrobek T1, informace byly adekvátní, u druhého vzorku T2, chybělo upřesnění materiálu, což je znepokojivé. Třetí vzorek T3 neměl informace žádné.

Respondent 2 - u výrobků T1 a T2 poskytnuté informace byly dostačující, T3 nebyl původ.

Respondent 3 - poskytnuté informace mi stačily

Respondent 4 – vzhledem k udržitelnosti by se měly zmiňovat informace o původu, a to nebylo vždy jasné. Ani u jednoho výrobku.

Respondent 5 – původ je pro mě podstatnou informací, tedy u výrobku T1 a T2 byl dostačující.

2. Jaké vlastnosti testovaných vzorků byli pro Vás během nošení nejdůležitější? Zdůrazněte jaké vlastnosti.

Respondent 1 – Pohodlí, docíleného pomocí materiálu, rozměrová stálost, docílená plošnou hmotností, povrchová stálost.

Respondent 2 – komfort je důležitý, tedy pohodlnost. Tu může zaručit kvalitní přírodní materiál, ale i elastiny. Dále je důležitý stabilní tvar, aby výrobek zachoval stejnou barvu a hlavně nežmolkoval, což je častý problém.

Respondent 3 – pohodlnost a prodyšnost. Dále je důležité, aby nezměnilo svůj tvar po vyprání.

Respondent 4 – komfort, stálobarevnost, pružnost, tvarová stálost

Respondent 5 – stálobarevnost, komfort, omak

3. Se kterým vzorkem jste byli nejvíce spokojeni z hlediska užívání? Napište konkrétní vlastnosti.

Respondent 1 – T1, pocit pohodlí, příjemného materiálu, prodyšnost, savost. Nejvíce jsem byla spokojená s udržitelným výrobkem. Komfort při nošení byl dán dobrým materiálem, taktéž hustotou pleteniny.

Respondent 2 – T1, střih byl nejlépe uzpůsoben, pletenina byla pružná, nejlépe seděla na tělu. Nepotila jsem se v něm, neměnilo svůj tvar, proto by ho nebylo ani nutno tak často prát.

Respondent 3 - Tričko T2, bylo příjemné, pohodlné, lehké.



Respondent 4 – z hlediska komfortu a dobrého pocitu při nošení byl vzorek T1, poté T2, které naopak bylo lehké a vzdušné, materiál nebyl významně příjemný.

Respondent 5 – Tričko T1, tvarově stále a pevný, příjemný komfortní materiál.

4. Se kterým vzorkem jste byli nejméně spokojeni z hlediska užívání? Napište konkrétní vlastnosti.

Respondent 1 – nejméně jsem byla spokojena s výrobkem T2, střihově mi nesedělo. Po krátkém nošení změnilo svůj rozměr.

Respondent 2 – Nejméně mi vyhovovalo tričko T2, skrze pohodlnost a střih. To je pro mě důležitější než samotný střih a hustota materiálu. Prostě nesedělo, i když velikostně odpovídalo. Více jsem se v něm potila, proto byla údržba nutnější než u T1.

Respondent 3 – Nejméně komfortu vykazovalo tričko T3, ztrácelo tvar, bylo špatně ušito. Taký se páralo po několika vyprání ve švech, rychle ztrácelo svoji estetickou, ale i funkční stránku.

Respondent 4 – Vzorek T3, brzy ztratil svoji stálost. Nitky začaly vykukovat. Nastal posun švů.

Respondent 5 – vzorek T3 celkově řídký, ztratil pevnost.

5. Okomentujte změny, které nastaly během užívání podle objektivního měření. Jaký jim přiřazujete význam? Koeficient významnosti.

	Vzhledové změny	Rozměrové změny	Změny barevnosti	Hmotnost
Respondent1	4	3	2	1
Respondent2	3	4	2	1
Respondent3	3	4	2	1
Respondent4	3	4	1	2
Respondent5	4	3	2	1
Σ	20	18	9	6 = 53
K. významnosti	0,38	0,34	0,17	0,11 = 1

1. Co by pro vás měl splňovat udržitelný výrobek, vzhledem k testovaným vzorkům?

Jak souvisí s koncem životního cyklu výrobku?

Respondent 1 – v tuto chvíli jsem měla možnost si ověřit a porovnat výrobek z udržitelné produkce. Vnímám, že udržitelný výrobek není o hezkosti, designu. Především je vnímán z několika hledisek. Vzhledem k práci, která se tímto zabývá, vnímám důležité myslet na více aspektů a to právě především výrobce a materiál. Na udržitelném výrobku mě zaujme jeho odlišnost od ostatního. Speciálnost, která může být dána alternativním typem produkce, použitím alternativního materiálu či vědomí o tom že za to dostal výrobce adekvátně zapláceno. Udržitelnost vnímám z širokého spektra. Jako výrobek, který slouží více směrů. Z nákupu mám větší radost, více si ho vážím. Vyšší cena vzbudí taktéž speciálnost a více se o něho starám. Avšak vzhledem k testovaným výrobkům ve mně potvrdil tento fakt.

Respondent 2 – Udržitelný výrobek pro mě znamená produkt, který je vyroben způsobem, který šetří a chrání životní prostředí. Víc než klasický způsob výroby. Podporuje malé výrobce, tuzemskou produkci, nebo alespoň materiál pěstovaný z lokálních zdrojů. Taktéž by se měla podporovat ruční výroba. Také výrobek, který je součástí tzv. „uzavřeného cyklu životnosti

výrobku“, tedy může být recyklovaný či použitý pro další využití. Nevadí mi výrobek, který má předpoklad k recyklaci, nebo jiné formě jeho likvidace.

Respondent 3 – Udržitelný výrobek pro mě znamená výrobek, který nemusí být nejkvalitnější a nejlepší. Měl by být vyroben z dobrého materiálu, šetrnější technikou. Preferuji ruční výrobu, kde je především originalita, ne řetězovou výrobu. Udržitelnost vnímám jako něco, co je pro naši planetu důležité. V tuto chvíli, z pozice studenta, mě netáhne kupovat drahé věci z tuzemské produkce a z nejlepší bavlny, ale myšlenku podporuji tak, že se snažím, aby věci z mého šatníku byly nositelné a kombinovatelné. Tedy minimalistické a pro dlouhodobější nošení.

Respondent 4 – výrobek, který vydrží více sezon. Tudíž se nemusí kupovat s každou přichozí sezónou. Taktéž kvalitně zpracovaný, právě kvůli trvanlivosti.

Respondent 5 – výrobek sociálně a environmentálně odpovědný, to mě napadne jako první bod. Dále je to jeho určitá kvalita, kterou vyhledávám. Jako konec životnosti pokládám výrobek už absolutně neestetický.

6. Přesvědčila, či inspirovala Vás tato zkušenost, s nošením udržitelného produktu pro to, abyste podporovali tuto produkci?

Respondent 1 – tento experiment mě přesvědčil v to, že by se zákazníci měli více zaměřovat na pohodlnost oděvu a dopřát si jej. Vnímám, že si člověk samotných věcí váží více právě pro vyšší cenu. Konkrétně vzorek T1 bych mohla mít ve skříni, je to pohodlný a využitelný kousek. Vzhledové změny, které nastaly během doby užívání, zásadně neovlivnily můj zájem. Experimentální část mě motivovala také k tomu se více zaměřit na informace, poskytnuté k výrobku.

Respondent 2 – Do teď jsem žádnou zkušenost s udržitelným výrobkem neměla, ale hodnotím tento experiment za velmi pozitivní. Tričko T1 mě přesvědčilo o jeho kvalitě, do které se vyplatí investovat. Ve všeobecnosti chci začít podporovat tento průmysl. Mám ráda přešívání starých věcí a poměrně málo nakupuji. Taktéž podporuji lokální švadleny. Nepodléhám trendu. Pozorování změn vzorků mě utvrdilo v mém předpokladu o odlišnostech produkcí.

Respondent 3 – Z hlediska výzkumu a celkového zvážení mě výrobek moc nezaujal, z hlediska jeho vysoké ceny. Cena vs kvalita neodpovídala. Naopak jsem si vědoma kvality jak materiálu, tak střihu. Pro moje pohodlí a komfort, bych spíše preferovala výrobek T2. Z hlediska probíraného tématu mě velice zaujalo, ale z jiných hledisek.

Respondent 4 – Určitě ano, pro dlouhodobější užívání. je cenově srovnatelný s fast fashion produktem, ale z hlediska pohodlí je výhodnější.

Respondent 5 – ano, tento experiment ve mně vyvolal pocit odpovědnosti, který jako nakupující mám. Motivuje mě to ke změně nákupních zvyklostí a také k tomu že informovanost je důležitý aspekt.